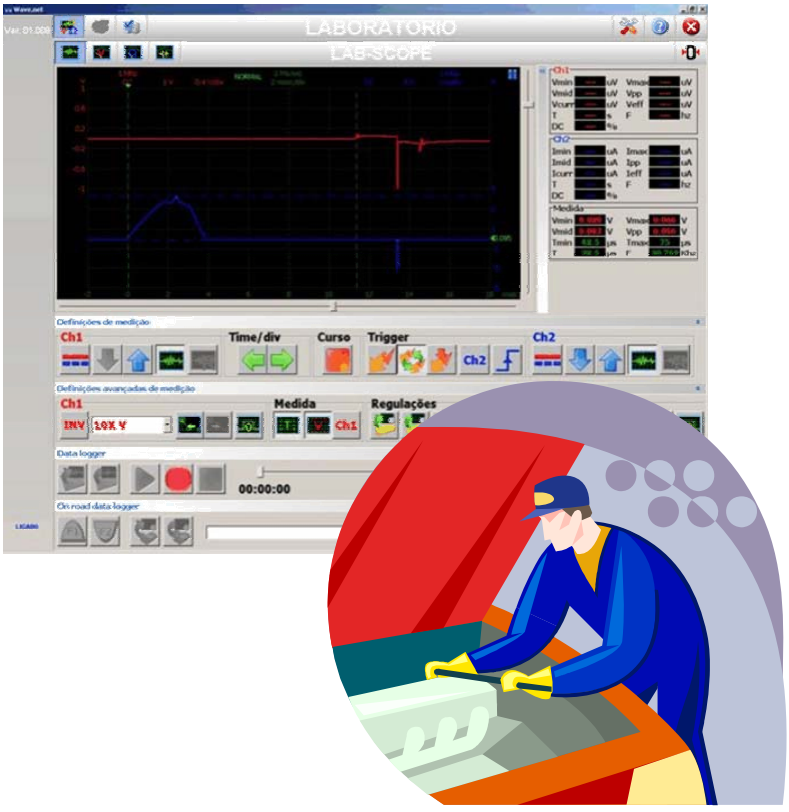
CENTRALAUTO
Maquinaria para automoción

OSCILOSCOPIO
USB-850 / TB-SCOPE

MANUAL DE USUARIO

VERSION MANUAL USUARIO: **USB-850/TB-SCOPE -USU (ES) Rev. 1**



TEKBER
TEKNIKA BEREZIAK S.L.

TEKNIKA BEREZIAK, S.L.

c/ Uharka Auzoa, s/n
48.383 Arratzu (Vizcaya) - SPAIN
Teléfono: +34 94 625 12 12 – Fax: 94 625 70 07
WEB: http://www.centralauto.info – E-mail: centralauto@centralauto.info

COPYRIGHT

La realización y la verificación de la documentación que compone éste manual han sido realizadas con la máxima precisión y cuidado; de todos modos no podemos descartar la posibilidad de la presencia de imprecisiones técnicas o errores tipográficos. **TEKNIKA BEREZIAK, S.L.** (ni ninguna otra persona o entidad que haya participado en la creación, producción y/o distribución de la presente documentación) pueden ser considerados responsables por eventuales perjuicios que resulten del uso de la presente documentación.

TEKNIKA BEREZIAK, S.L. se reserva el derecho de mejorar o modificar sus productos en cualquier momento y sin previo aviso.

TEKNIKA BEREZIAK, S.L. no se responsabiliza de los errores o del mal funcionamiento del equipo, debidos a una utilización errónea de éste manual. Por este motivo, seguir atentamente las instrucciones que se adjuntan en éste manual. En caso de cualquier duda, consultar previamente al fabricante del equipo.

Está prohibida la reproducción o distribución parcial o total de la presente documentación sin la previa autorización por escrito por parte de la empresa **TEKNIKA BEREZIAK, S.L.**. Para obtener copias del presente manual o informaciones, contactar con la citada empresa.

El suministro de la presente documentación **NO IMPLICA** la concesión de ningún tipo de licencia al respecto.

2008 © TEKNIKA BEREZIAK, S.L. - Todos los derechos reservados.

TEKNIKA BEREZIAK, S.L.

CIF: B48-925.580 ES
c/ Uharka Auzoa, s/n
48.383 Arratzu (Vizcaya) – SPAIN
Tlfno: +34 94 625 12 12
Fax: +34 94 625 70 07
WEB: http://www.centralauto.info
E-mail: pedro@centralauto.info

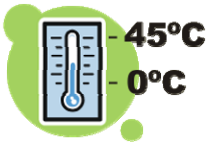
ÍNDICE

COPYRIGHT 2
CONSIDERACIONES PREVIAS 5
1. DESCRIPCION 6
1.1. VISTA FRONTAL DEL APARATO 6
1.2. VISTA DE LOS CONECTORES DEL APARATO 7
2.- GUÍA DE FUNCIONAMIENTO 8
2.1.- OSCILOSCÓPIO 9
2.2.- OHMIMETRO 19
2.3.- VOLTÍMETRO 20
2.4.- AMPERÍMETRO 24
2.5.- TEST DE DIODOS 25
2.6.- DATA LOGGER 26
2.7.- ON ROAD DATA LOGGER 28
2.8.- CALIBRACIÓN del CERO AUTOMÁTICO del APARATO 34
3.- ACCESORIOS 35
3.1.- ACCESORIOS PARA EL USO DEL OSCILOSCOPIO 35
3.2.- ACCESORIOS PARA EL USO del VOLTÍMETRO 38
3.3.- ACCESORIOS PARA EL USO DEL OHMIOMETRO 41
3.4.- CALIBRACIÓN DE LAS SONDAS DEL OSCILOSCOPIO 42
3.5.- CARGA BATERIA INTERNA DEL APARATO 45
4.- GUIA PARA LA PRIMEIRA INSTALACION 48
4.1.- CONFIGURACIÓN DE Wave.NET 48
4.2.- INSTALACIÓN del DRIVER USB En S.O. WINDOWS® 2000 y WINDOWS® XP 51
4.3.- INSTALACIÓN del DRIVER USB EN S.O. WINDOWS®98 SE 57
4.4.- INSTALACIÓN del DRIVER USB EN S.O. WINDOWS® VISTA 58
4.5.- PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN ID VIRTUAL COM 62
4.6.- PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN CON el INTERFACE BLUETOOTH COMERCIAL 63
4.7.- NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES 63
5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 65
5.1.- Características técnicas de la unidad central **USB-850** / TB-SCOPE: 65
5.2.- Características técnicas del módulo de medición LAB-MODULE: 66
NOTAS 67

TEKBER
TEKNIKA BEREZIAK S.L.

CONSIDERACIONES PREVIAS

Evitar la exposición directa al sol del osciloscopio **USB-850 / TB-SCOPE** ya que eso podría dañarlo.



Evite la exposición directa del osciloscópio **USB-850 / TB-SCOPE** a temperaturas próximas o por debajo de 0 º C, ya que podria producirse la congelación del mismo.
Evite la exposición directa del osciloscópio **USB-850 / TB-SCOPE** a temperaturas superiores a 45 º C.

Evitar la manipulación de cualquier elemento por parte de personal NO autorizado. La manipulación o modificación del aparato por parte de personal NO autorizado ***acarreará la pérdida de la garantía del equipo.***

En caso de necesidad, avisar al servicio técnico o a su distribuidor.

Para el mantenimiento de limpieza del osciloscópio **USB-850 / TB-SCOPE** y de cualquiera de sus componentes, NUNCA utilizar ningún producto abrasivo (detergentes, salfumanes, petróleo, etc…) ya que dañaría de forma irreparable el equipo.

Siga atentamente las instrucciones para el mantenimiento del instrumento.

Procurar eliminar el producto respetando la normativa medioambiental establecida.

ACCESORIOS ORIGINALES

Se recomienda utilizar exclusivamente accesorios originales, para evitar posibles daños en el equipo. En caso de necesidad, póngase en contacto con su distribuidor.

1. DESCRIPCION

1.1. VISTA FRONTAL DEL APARATO

El panel de control del aparato ofrece tres botones de mando y cinco indicadores luminosos.

EL botón permite activar el desactivar el aparato.

Las teclas de función y permiten incorporar los perfiles de medición F1 y F2 (ver funcionamiento On Road Data Logger)

El indicador luminoso rojo *Happy Led* indica con su parpadeo la actividad del aparato.

Apagado = aparato OFF.

Intermitencia lenta 1s = aparato ON.

Intermitencia breve individual = Registro con perfil F1 On Road Data Logger.

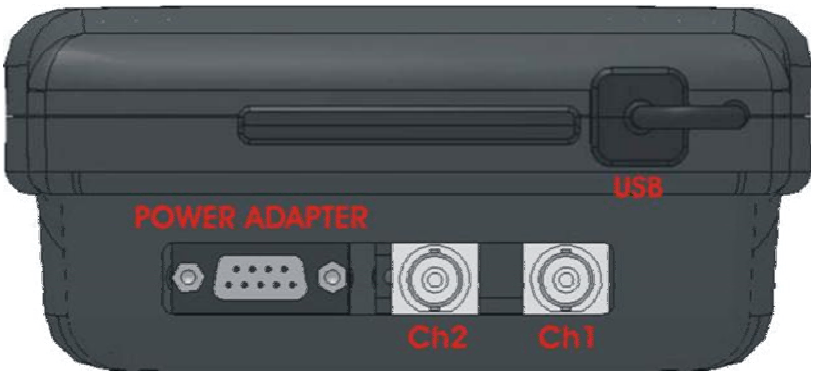
Intermitencia breve doble = Registro con perfil F2 On Road Data Logger.

El indicador de estado de baterías **CHARGE** indica el estado de la fase de carga de la batería interna del aparato; para mas informaciones consulten el capítulo de carga de la batería del aparato.

Los indicadores marcados con **TX** y **RX** muestran respectivamente la transmisión y la recepción de datos del aparato para el PC.

El indicador azul *Link BLUETOOTH* se activa en caso de conexión BLUETOOTH activa (válido solo en aparatos TB-SCOPE).

1.2. VISTA DE LOS CONECTORES DEL APARATO



La imagen representa un aparato USB-850 ó TB-SCOPE con módulo de medición LAB-MODULE insertado.

Los conectores utilizables son: la toma USB para la conexión con PC, el conector Power Adapter para conexión del cargador de baterías y los dos conectores BNC de los canales de medición Ch1 y Ch2.

2.- GUÍA DE FUNCIONAMIENTO

En este capítulo se describen todas las funciones de Wave.NET subdivididas por tipo de función del aparato.

Para acceder a las funciones del grupo LABORATORIO, funciones estas utilizables con el módulo LAB-MODULE insertado en el aparato, se debe presionar el botón LABORATORIO y entrar en las funciones de medición correspondientes.

En todos los menús de Wave.NET se identifica la condición de carga de la batería interna del aparato interconectado (parte inferior la izquierda).

El indicador muestra tres niveles de carga:

Batería cargada al 100%; terminado el ciclo de carga, se dispone de aproximadamente 8 horas de autonomía.

Batería parcialmente cargada; 60% de autonomía residual disponible.

Batería agotada (el indicador parpadea); 20% de autonomía residual disponible.

Se aconseja cargar los aparatos tan pronto como sea posible.

Cuando se utilice por primera vez las sondas osciloscópio se deberá efectuar una carga completa de la batería interna, una calibración de las sondas y posteriormente un proceso de calibración del cero automático del aparato utilizando exclusivamente el cable DMM suministrado.

NOTA: *Durante la fase de carga del aparato el indicador de nivel de carga de la batería mostrará la condición de la carga al 100% con luz intermitente.*

2.1.- OSCILOSCÓPIO

La función Osciloscópio de Wave.NET permite visualizar la amplitud de la medida de dos canales en función del tiempo.

El Wave.NET utilizado en los aparatos USB-850 ó TB-SCOPE con LAB-MODULE instalado, pone en servicio dos entradas separadas (denominadas canales Ch1 y Ch2) que pueden ser configuradas individualmente en función de las exigencias propias de medición.

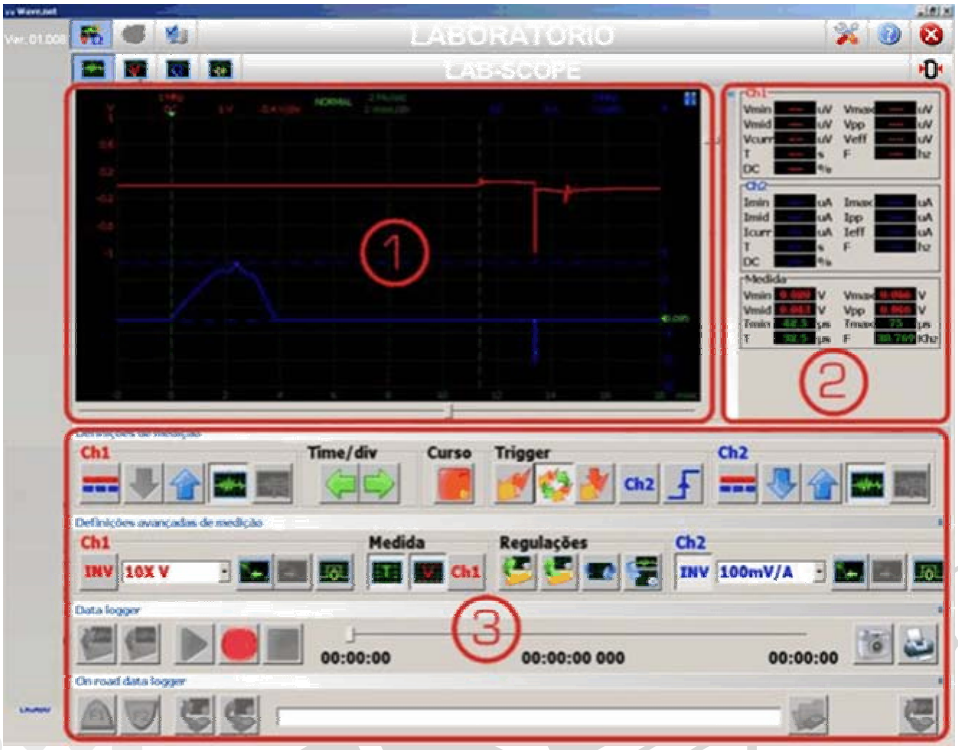
NOTA: *Al utilizar por primera vez las sondas osciloscópio deberán realizar el respectivo proceso de calibración de las sondas y posteriormente el proceso de calibración del cero automático utilizando exclusivamente el cable DMM suministrado.*

Para acceder a la función OSCILOSCOPIO a partir del menú de funciones LABORATORIO se debe presionar el botón OSCILOSCOPIO presente en la barra de mandos.

La interface gráfica de la función OSCILOSCOPIO se subdivide en tres áreas: **1** – Área de visualización de canales Ch1 y Ch2, **2** – Área de lectura de los valores medidos Ch1/Ch2/Medición y **3** – Área de barras de mando del osciloscópio subdivididas en subsecciones denominadas “Parámetros de Medición”, “Parámetros avanzados de Medición”, “Data logger” y “On road data logger”.

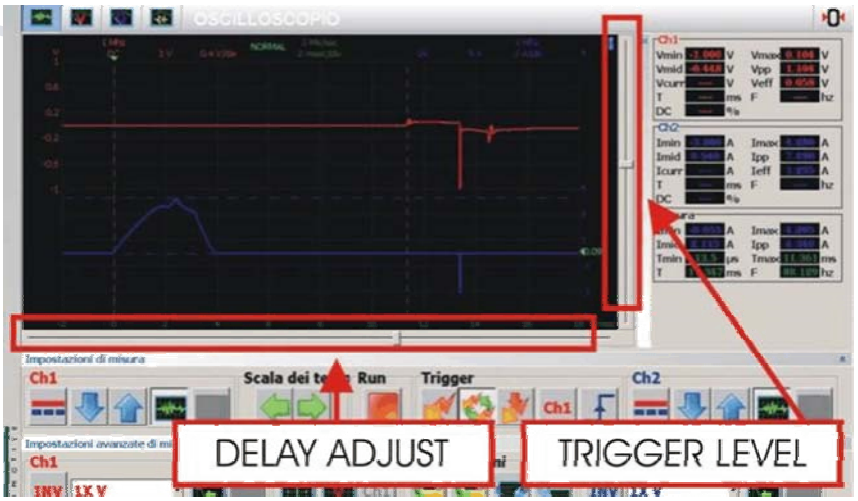
NOTA*:* *La barra de herramientas presente en las áreas **2** y **3** son del tipo “escamoteables”. Lo que significa que si desea ampliar la visibilidad del área, se puede en cualquier momento ocultar y mostrar la barra de herramienta clickando con el botón izquierdo del ratón en las barras de abrir y cerrar marcadas con las dos flechas* *.*

Se puede ampliar posteriormente la visibilidad del área 1 con un doble click en el botón izquierdo del ratón colocado sobre el área 1 presionando repetidamente hasta obtenerse el grado de visualización deseado.



AREA 1

El área **1** es el campo donde se visualiza el grafico de las magnitudes eléctricas medidas en los canales **Ch1** y **Ch2** en función del tiempo. Los controles presentes en esa área son dos: TriggerLevel y Delay Adjust. La regulación de los dos tipos de mando mencionados caracterizados como “slide” requiere primeramente la selección de uno de los “slides” para entonces arrástralo manteniéndose presionado el botón izquierdo del ratón.



Opciones de visualización pistas Ch1 y Ch2

Para visualizar las pistas Ch1 y Ch2 dentro del área 1 se puede escoger entre varias modalidades. Las opciones de visualización de los canales son accesibles con el menú contextual (botón derecho del ratón) en el lado izquierdo del área de visualización para el canal Ch1 y en el lado derecho para el canal Ch2.

En estos menus se puede arrastrar la señal dentro del área de visualización para evitar posibles sobreposiciones de la señal que limitarían la posibilidad de lectura.

Otra posible opción es el arrastre manual de la pista del canal dentro del área de visualización.

Para ello se debe arrastrar el punto “cero” de la pista del canal escogido lateralmente a lo largo del área de visualización.

ÁREA 2

El área **2** es el campo donde se visualizan las informaciones sobre las magnitudes eléctricas medidas por los canales **Ch1**, **Ch2 y** por los cursores de medición seleccionables con la barra de mandos ***Parámetros avanzados de medición.***

Los valores contenidos en el área de MEDICIÓN son los siguientes:

Vmin = Valor de pico mínimo alcanzado por la señal.

Vmax = Valor de pico máximo alcanzado por la señal.

Vmid = Valor medio alcanzado por la señal.

Vcurr = Valor corriente de la señal.

Vpp = Valor de pico-a-pico alcanzado por la señal.

Veff = Valor eficaz alcanzado por la señal.

T = Período de la señal (a utilizar en el caso de señales periódicas).

F = Frecuencia de la señal (a utilizar en el caso de señales periódicas).

DC = Duty cycle de la señal (a utilizar en el caso de señales periódicas).

Tmin = tiempo medido partir del punto 0 de Delay (atraso) hasta la posición actual de la regleta 1 de medida de tiempo.

Tmax = tiempo medido la partir del punto 0 de Delay (atraso) hasta la posición actual de la regleta 2 de medida de tiempo.

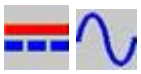
El área de medición es de tipo “Barra-herramienta escamoteable”; esto significa que, en cualquier momento, esa barra puede ser abierta y cerrada clickando con el botón izquierdo del ratón sobre la barra marcada por las dos flechas .

ÁREA 3

El área **3** es el campo que contiene las cuatro Barras-herramienta escamoteables y los campos nombrados: ***Parámetros de medición, Parámetros avanzados de medición, Data logger (registrador de datos)*** y ***On road data logger (registrador de datos en carretera).***

NOTA: *Señalar que las cuatro barras-herramienta presentes en esta área son de tipo escamoteable; el mando para mostrar y ocultar tales barras se encuentra en la barra colorida marcada por las dos flechas pequeñas* .

Los mandos contenidos en la barra herramienta **Parámetros de medición** son:

Tipo Acoplamiento canal Chx 

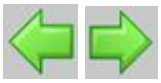
El botón de acoplamiento Chx, específico para cada canal, permite escoger el tipo de acoplamiento en la entrada Chx; este puede asumir dos condiciones: AC = ó DC = .

Amplificación canal Chx

Ambos botones contenidos en este grupo, específicos para cada canal, permiten la variación de las capacidades de medición (Volt/Div).

Habilitación pista canal Chx

Este botón, específico para cada canal, permite activar / desactivar la visualización del respectivo canal en el área de visualización de canales **1**.

Base de tiempos Osciloscópio 

Ambos botones presentes en este grupo permiten variar la base de tiempos (Time/División) del osciloscópio.

Inicio / Parada Osciloscópio

Este botón se encuentra en el grupo “RUN” y permite activar y parar el funcionamiento del osciloscópio.

Modalidad EJECUCIÓN (RUN mode) = y Modalidad PARO (STOP mode) = .

Trigger (Disparador) Osciloscópio

Los botones presentes en este grupo permiten seleccionar la modalidad de disparador y el canal en el cual este debe ser activado.

Trigger (*Disparador) AUTO*: seleccionando esta modalidad de disparador el osciloscópio podrá posicionar automáticamente la señal medida en el punto de disparo predeterminado (cruzamiento entre Delay adjust (Ajuste de atraso) y Trigger level (Nivel de disparo): En el caso en que en esa modalidad la señal detectada no exceda el nivel de disparo, el osciloscópio visualizará automáticamente la señal presente en las entradas habilitadas Chx.

NOTA: *Se aconseja la utilización de esta modalidad de disparador solamente cuando se conozca exactamente el tipo de señal medida puesto que la visualización automática permite, en cualquier situación, la visión de la señal presente en las entradas Chx.*

Solamente después de la identificación de la señal desconocida se puede proceder con eventuales modificaciones del tipo de disparador como NORMAL ó INDIVIDUAL (SINGLE).

Trigger (Disparador) NORMAL: seleccionando esta modalidad de disparador el osciloscópio podrá posicionar automáticamente la señal medida en el punto de disparo predeterminado (cruzamiento entre Delay adjust (ajuste de atraso) y Trigger Level (nivel de disparo): Si en esta modalidad la señal no excediera el nivel de disparo, el área de visualización será actualizada mostrando la última visualización en que disparó el trigger.

NOTA: Se aconseja la utilización de esta modalidad de disparador solamente cuando conozcan precisamente el tipo de señal a medir. Porque en el caso en que la señal presente en el canal Chx de referencia del disparador no permitiese que este disparase, el área de visualización permanecería "congelada" sin visualizar el desplazamiento real de la señal que se está midiendo.

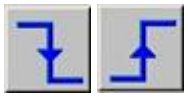
Trigger (Disparador) Individual (Single): seleccionados esta modalidad de disparador el osciloscópio posiciona automáticamente la señal medida en el punto de disparo predeterminado (cruzamiento entre Delay adjust (ajuste de atraso) y Trigger Level (nivel de disparo)). La peculiaridad de esta modalidad de disparador se encuentra en el hecho de permitir la captación de un único impulso, o sea, de "congelar" en pantalla la última vista en la que disparó el disparador.

Para rearmar el disparador se debe presionar el botón de START del osciloscópio.

NOTA: *se aconseja el uso de esta modalidad de disparador solamente cuando se conozca exactamente el tipo de señal a medir: Esto porque en el caso en que la señal presenten el canal Chx de referencia del disparador no fuese capaz de dispararlo, el área de visualización permanecería "congelada" sin mostrar el progreso real de la señal que se está midiendo.*

Esta modalidad puede ser útil cuando se quiera capturar la onda de una señal solamente en el momento en que pasa entre "subida" y "descenso" del nivel del disparador.

Seleccionar fuente Trigger: este botón tiene la función de seleccionar la fuente del disparador, o sea, escoger en cual de los canales Chx se debe efectuar el mando para el Disparador.


Seleccionar frente Trigger: con este botón se selecciona el tipo de frente en el cual se debe activar el Disparador.

Frente Descendente = ó Frente Ascendente = .

Los mandos presentes en la barra de herramientas **Parámetros avanzados de medición** se agrupan en cuatro sub-grupos de los cuales dos son específicos para los canales Ch1/Ch2 y los demás se dedican: el primero, a los canales de *MEDICIÓN y el* segundo, a los *PARÁMETROS* de medición.

Parámetros avanzados Chx

El grupo de parámetros avanzados de medición específico para los canales Ch1 y Ch2 permite programar los parámetros avanzados para cada canal.

El botón *INVERTER*

permite visualizar la forma de onda con polaridad invertida frente a la polaridad realmente medida.

La caja combinada (combo box) desdoblable permite seleccionar el tipo de sonda conectada al canal que se está programando.

NOTA: *Conectando el cable DMM sin ningún atenuador, se debe programar la entrada 1X (factor de atenuación 1); introduciéndose un atenuador X10, se debe programar una entrada X10 (factor de atenuación X10), conectándose una pinza amperimetrica con salida 10mV/A (10mV en salida para cada ampére medido) se debe programar la entrada 10mV/A etc. etc.*

Los botones *Filtro LP* sirven para efectuar un filtro de la señal medida por los canales Chx reduciéndole la amplitud de la banda disponible.

Esta función prevé tres niveles de filtro en las bases de tiempos superiores a **20us/Div**; debajo de esa base de tiempos la función de filtro no puede ser activada.

Para utilizar el filtro LP en un canal es preciso presionar el botón para incrementar el poder de filtrado (reducción de la amplitud de banda) en tanto que para reducir / eliminar el poder de filtrado se debe usar el botón .

NOTA: *se aconseja extrema atención al usar este tipo de filtro pues un error en la utilización (máxima reducción de la banda) podría falsear excesivamente el paso real de la señal medida.*

El botón *Persistencia* permite activar / regular el grado de persistencia de la pista sobre el área de visualización.

Hay 4 niveles de regulación de la persistencia:

= Persistencia no activa; no hay persistencia de la pista medida en el área de visualización.

= Persistencia en nivel 1; nivel de persistencia de la pista medida en el área de visualización.

= Persistencia en nivel 2; media persistencia de la pista medida en el área de visualización.

= Persistencia en nivel 3; persistencia infinita en la pista medida en el área de visualización.

NOTA: *La activación de la persistencia en la pista mejora la visualización de la señal especialmente cuando se desea ver la presencia de un ruido en la señal.*

Parámetros MEDICIÓN Chx

El grupo denominado MEDICIÓN contiene los botones de activación de los controles para la medición de tiempo y Amplitud con el respectivo botón para la selección del canal en el cual activar los controles.

Activando individualmente ó simultáneamente los controles de medición y seleccionándose el canal en el cual se debe efectuar la medición, se pueden mover los controles arrastrándolos con el botón izquierdo del ratón para medir amplitudes ó tiempos en el canal predeterminado.

Los valores determinados por en posicionamiento de las controles será leído en el área de Medición (ver descripción área **2**).

El valor *T* contenido en el grupo *Medición* del área **2** de MEDICIÓN indica el valor absoluto de tiempo medido por la diferencia de los dos controles de medida de tiempo. El valor *F* es la frecuencia calculada utilizando como período el valor *T* recién descrito.

El valor *Vpp* contenido no grupo *Medición* del área **2** de MEDICIÓN indica el valor pico-a-pico de amplitud medido por la diferencia de ambas controles de medición de la Amplitud.

Parámetros perfiles de medición

El grupo denominado PARÁMETROS contiene los botones para el almacenamiento y restauración de los perfiles de medición , el botón para cargar los parámetros de default y el botón para la busca automática de los parámetros óptimos .

Data Logger (Registro de datos)

Esta función permite registrar en el PC todo lo visualizado en el área 1.

Consulten el respectivo capítulo DATA LOGGER para obtener más explicaciones.

On Road data logger (Registro datos en carretera)

Esta función permite configurar función DATA LOGGER del aparato.

Consulten el respectivo capítulo ON ROAD DATA LOGGER para obtener más explicaciones.

2.2.- OHMIMETRO

La función OHMIÓMETRO AUTORANGE de Wave.NET permite realizar la medición de resistencia a través del canal Ch1.

La característica AUTORANGE permite el ajuste automático de la escala de medida en función del valor resistivo del elemento examinado.

NOTA: el *uso de la función OHMIÓMETRO es posible solo utilizando el cable DMM conectado a la entrada Ch1 del módulo LAB-MODULE.*

El Conector Ch2 debe estar desconectado.

El uso de cables diferentes de aquellos indicados no permite la medición correcta del valor resistivo del elemento examinado.

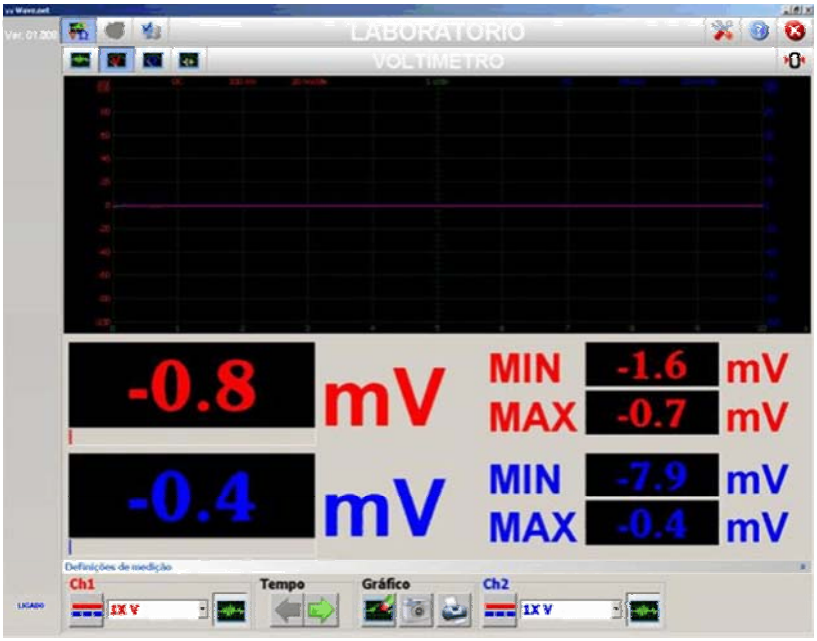
ATENCIÓN: Para preservar la integridad del instrumento no se debe utilizar la función de OHMIÓMETRO en componentes bajo alimentación

Para acceder a la función OHMIÓMETRO a partir del menú de funciones LABORATORIO se debe cargar en el botón OHMIÓMETRO presente en la barra de mandos.

Utilice el cable DMM conectado en Ch1 de LAB-MODULE con el posible añadido de la pinza de cocodrilo para realizar la medición de los valores resistivos.

El valor medido será visualizado dentro del campo central.

2.3.- VOLTÍMETRO



La función VOLTÍMETRO AUTORANGE de Wave.NET permite visualizar el valor de la tensión de dos canales en rango de tiempo.

La característica AUTORANGE permite el ajuste automático de la escala de medida basándose en la amplitud de la señal a ser medida.

Wave.NET utilizado en los aparatos USB-850 ó TB-SCOPE con LAB-MODULE instalado, ofrece dos entradas separadas (denominadas canales Ch1 y Ch2) que pueden ser configurados individualmente en función de las propias exigencias de medición.

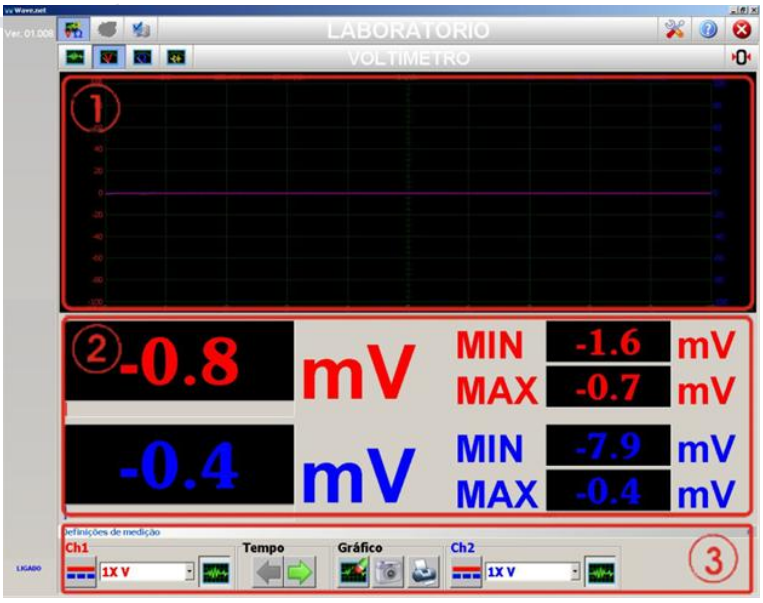
NOTA: *Al utilizar por primera vez las sondas osciloscópio se deberá de realizar el respectivo proceso de calibración de las sondas y posteriormente el proceso de calibración del cero automático utilizando exclusivamente el cable DMM suministrado.*

Para acceder a la función VOLTÍMETRO a partir del menú de funciones LABORATORIO se debe presionar el botón VOLTÍMETRO presente en la barra de mandos.

La interface gráfica de la función VOLTÍMETRO se subdivide en tres áreas: **1** – Área de visualización de la tensión de los canales Ch1 y Ch2, **2** – Área de lectura de los valores medidos Ch1/Ch2 y **3** – Área para la barra de mando VOLTÍMETRO.

NOTA: *La barra de herramientas presente en las 3 áreas es del tipo "escamoteable". Esto significa queso se desea aumentar la visibilidad del área 1 se puede, en cualquier momento, ocultar la barra o mostrarla usando el botón izquierdo del ratón sobre la barra de abrir y cerrar marcada con las dos flechas* .

Se puede aumentar posteriormente la visibilidad del área 1 con un doble click con el botón izquierdo del ratón en el área 1 pulsando repetidamente hasta obtener el grado de visibilidad requerido.



ÁREA 1

El área **1** es el campo donde se visualiza el progreso de las magnitudes eléctricas en los canales **Ch1** y **Ch2** en función del tiempo.

La amplitud de la señal medida es mostrada dentro del área 1 a través de una escala “autorange”. Si la amplitud de la señal medida varia haciendo variar la escala del VOLTÍMETRO autorange, la escala mostrada en el área 1 se adapta automáticamente al valor medido.

ÁREA 2

El área **2** es el campo donde se visualiza el valor instantáneo de las magnitudes eléctricas medidas en los canales **Ch1** y **Ch2**.

La primera línea de texto está dedicada al Ch1 y la segunda al Ch2.

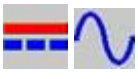
Los valores MIN y MAX se refieren respectivamente a los valores mínimo y máximo alcanzados por la señal durante la medición.

ÁREA 3

El área **3** contiene la barra de herramientas de mando para el VOLTÍMETRO.

La barra de herramientas contiene cuatro grupos de los cuales dos están dedicados a la parametrización de los canales Ch1 y Ch2, uno para la selección de la base de tiempos para la visualización de la amplitud en el área 1 y el restante está dedicado a las funciones de “gráfico” o sea a la gestión del área 1.

Parámetros d e los canales Chx

Tipo Acoplamientos canal Chx 

El botón de acoplamiento Chx, específico para cada canal, permite escoger el tipo de acoplamiento a la entrada Chx. Este puede asumir dos condiciones: AC = ó DC = .

Parámetros avanzados Chx

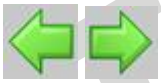
La caja combinada (combo box) desdoblable permite seleccionar el tipo de sonda conectada al canal y el respectivo factor de atenuación.

NOTA: *Se aconseja el cable DMM sin atenuadores. Se debe programar la entrada 1X (factor de atenuación 1), al introducirse un atenuador X10, se debe programar la entrada X10 (factor de atenuación X10), al conectare una pinza amperimétrica con salida 10mV/A (10mV a la salida para cada ampére medido) se debe programar la entrada 10mV/A etc. etc*

Habilitación de la pista del canal Chx

Este botón, específico para cada canal, permite activar /desactivar la visualización del respectivo canal en el área de visualización de los canales 1.

Base de tiempos

Base de tiempos Gráfico 

Ambos botones contenidos en este grupo permiten variar la base de tiempos (Time/División) del gráfico VOLTÍMETRO.

Gráfico

Cancelar Gráfico

El botón de cancelamiento de gráfico permite limpiar el área 1 en cualquier momento.

Guardar instantánea de pantalla

Este botón permite guardar en el disco una imagen instantánea de la pantalla del área de visualización del gráfico (área 1).

Las imágenes guardadas en el disco serán archivadas en la posición ***C:\Centralauto\Wave.net\User\Voltmeter\SnapShots*** en formato Bitmap.

Imprimir instantánea de pantalla

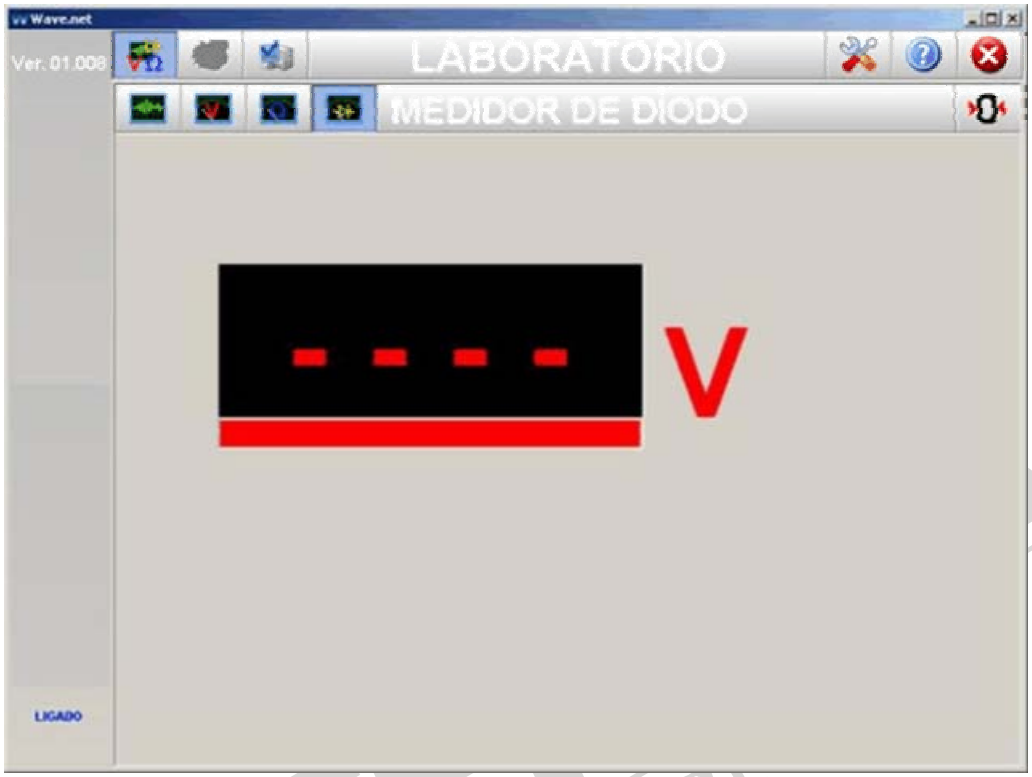
Este botón permite imprimir directamente con la impresora una imagen instantánea del área de visualización del gráfico (área 1).

Las imágenes son impresas directamente por la impresora predefinida en el sistema del PC usado.

2.4.- AMPERÍMETRO

Con Wave.NET se puede medir corrientes a través de pinzas amperimétricas específicamente concebidas para la aplicación con aparatos USB-850 y TB-SCOPE.

2.5.- TEST DE DIODOS



La función TEST DE DIODOS de Wave.NET permite realizar una prueba de los diodos con respectiva medición de la tensión de nivel en condición de polarización directa.

NOTA: *El uso de la función TEST DE DIODOS es posible solo utilizando el cable DMM conectado a la entrada Ch1 del módulo LAB-MODULE.*

El Conector Ch2 debe estar desconectado.

El uso de cables diferentes de aquellos indicados no permite la correcta medición del valor resistivo del elemento examinado.

ATENCIÓN: Para preservar la integridad del instrumento no utilicen la función TEST DE DIODOS en componentes bajo alimentación.

Para acceder a la función TEST DE DIODOS a partir del menú funciones LABORATORIO se debe pulsar en la tecla TEST DE DIODOS presente en la barra de mandos.

Utilice el cable DMM conectado en Ch1 del LAB-MODULE con posible añadido de pinza de cocodrilo para realizar la medición.

El valor de la tensión medido será mostrado dentro del campo central.

Polarización directa DIODO examinado.

Conecte la punta negativa (NEGRO) en el Cátodo y la positiva (ROJO) en el Ánodo del diodo examinado.

En esa condición, un diodo eficiente está en conducción y se visualiza en la pantalla la tensión característica del diodo examinado. Si el diodo estuviera en avería no será visualizado ningún valor y el valor será inferior a 0,1V.

Polarización inversa DIODO examinado.

Conecte la punta negativa (NEGRO) en el Ánodo y la punta positiva (ROJO) en el Cátodo del diodo examinado.

En esa condición, un diodo eficiente está inhibido y la tensión no será visualizada pues no hay paso de corriente por el diodo examinado. Si el diodo estuviese en avería se visualizará un valor de tensión.

2.6.- DATA LOGGER

Esta función permite registrar en el PC las señales visualizadas por la función OSCILOSCOPIO de Wave.NET.

Normalmente, cuando el osciloscópio está en “RUN mode” se puede iniciar / parar el registro de las señales visualizadas en el área 1 del osciloscópio, guardar las imágenes instantáneas de la pantalla en el disco y imprimir tales imágenes con la impresora predefinida del sistema.

Iniciar/Parar Registro

Estos dos botones permiten iniciar y parar el registro de las señales visualizadas en el área 1 del osciloscópio.

NOTA: *Durante el registro se inhiben todas las funciones de configuración de los canales Chx por tanto si deseara efectuar modificaciones en la base de tiempo ó en la amplificación de un canal se debe interrumpir el registro.*

Guardar instantánea de pantalla

Este botón permite guardar en disco una imagen instantánea de la pantalla del área de visualización del gráfico (área 1).

Las imágenes guardadas en disco serán archivadas en la posición ***C:\Centralauto\Wave.net\User\Oscilloscope\SnapShots*** en formato Bitmap.

Imprimir instantánea de pantalla

Este botón permite imprimir directamente con la impresora una imagen instantánea del área de visualización del gráfico (área 1).

Las imágenes son impresas directamente por la impresora predefinida en el sistema del PC usado.

Si deseara visualizar los registros efectuados con el Data logger se debe colocar el osciloscópio e "STOP mode" presionando botón específico.

En este modo se pueden utilizar los botones de abrir / cerrar el registro con los respectivos mandos de Play/Pausa/Stop registro.

Cargar registro

Este botón permite cargar el registro que se quiera analizar en la pantalla.

NOTA: *Los ficheros de registro permanecen archivados en disco en la posición* ***C:\centralauto\Wave.net\User\Oscilloscope\Data logger****.*

Los ficheros se denominan como:

*Año, mes, día "_" Horas, minutos, segundos "****.DDF****".*

*Ejemplo: fichero denominado **081116_161434.DDF** significa que fue grabado el año "**08**" (2008), mes "**11**", día **16**, a las **16** horas, **14** minutos y **34** segundos.*

Cerrar registro

Este botón permite cerrar el registro anteriormente cargado. **Esta operación es obligatoria para rehabilitar las funciones normas del osciloscópio.**

Play visualizar registro cargado

Este botón inicia la visualización del registro cargado.

NOTA: *Durante la visualización se puede poner en manual el avance de la pista arrastrando con el botón izquierdo del ratón el cursor de la barra de avance del registro.*

Pausa en la visualización del registro cargado

Este botón permite colocar en pausa la visualización del registro en Play.

Parar visualización registro cargado

Este botón interrumpe la visualización del registro en Play.

NOTA: *Terminado el análisis de la pista registrada, para retomar el funcionamiento normal del osciloscópio se debe cerrar la grabación cargada con el botón Cerrar registro* *para poder activar nuevamente el osciloscópio.*

2.7.- ON ROAD DATA LOGGER

Los aparatos USB-850 y BT-SCOPE poseen en su interior una memoria de datos con la que pueden ser utilizados como Data Logger (Registro de datos) en modalidad stand alone (autónomo).

Esto significa que es posible configurar los aparatos con Wave.NET y posteriormente usarlos sin conexión con el PC para efectuar registros de las señales también circulando por carreteras.

Posteriormente, para visualizar las señales registradas se debe conectar el aparato al PC para bajar el contenido y visualizarlo con el visualizador Data logger.

Para explicar mejor la función On Road Data Logger (Registro de datos en carretera) describiremos aquí un procedimiento simple dividido en cuatro etapas.

1. Análisis de la señal a registrar.

Lo primero que se debe hacer cuando se desee usar la función On Road Data Logger es saber el tipo de señal a registrar.

Eso es fundamental pues se debe programar con anterioridad los canales Ch1 y Ch2 para realizar el registro correcto de la señal.

Esa operación requiere la conexión del aparato a la señal /señales a examinar para visualizar el progreso del señal en tiempo y ajustar los parámetros de medición (base de tiempos, amplificación de canales, disparador, etc.) para visualizarlo correctamente.

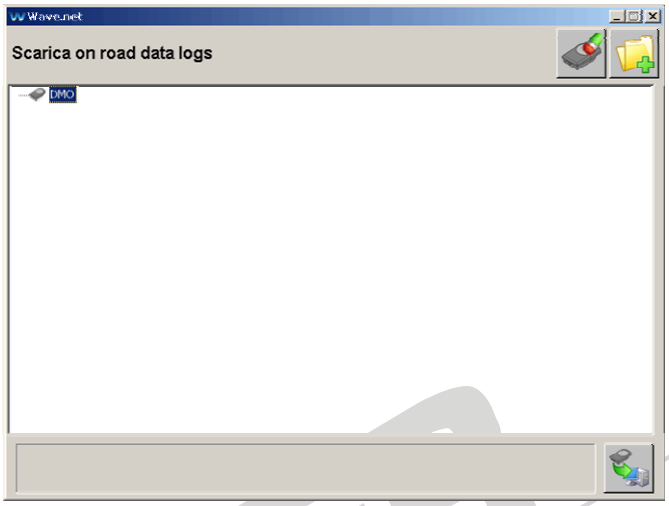
Al estar seguros de la configuración de los canales a medir correctamente se debe pulsar el botón STOP del OSCILOSCOPIO para bloquear la visualización y acceder al menú de On Road Data Logger.

2. Almacenamiento de los perfiles de registro en el aparato.

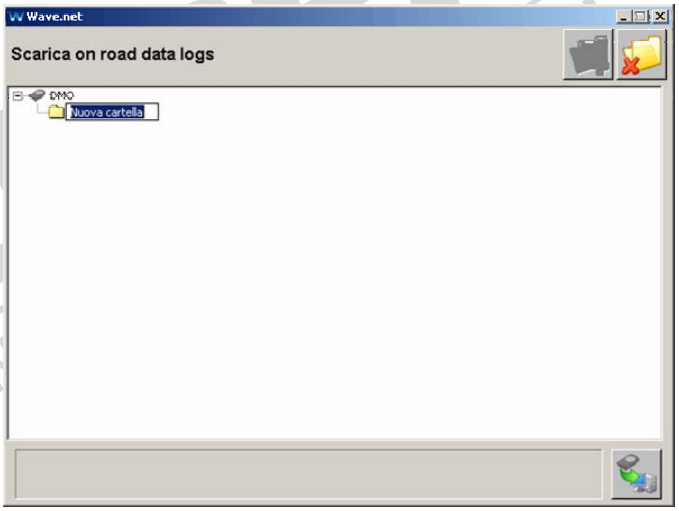
En esta fase se puede configurar el aparato para el registro en modo stand alone (autónomo).

NOTA: *El aparato ofrece dos posibles perfiles de medición que se reincorporan a través del funcionamiento stand alone con las teclas de función* ***F1*** *y* ***F2*** *en el panel de mando del instrumento; esto significa que al pulsar los respectivos botones del instrumento corresponde el respectivo START/STOP de la grabación conforme el perfil de medición anteriormente configurado.*

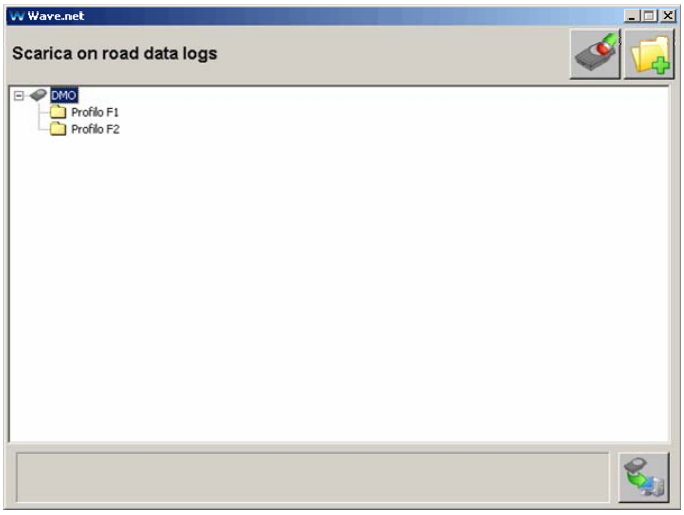
Antes de almacenar el perfil de medición obtenido con la etapa anterior *Análisis de señal a registrar* se debe verificar el contenido de la memoria interna del aparato. Esto requiere el acceso a la memoria del aparato usando la tecla Bajar On Road data logs.



En esta ventana, seleccionando la carpeta DMO (ver figura superior) se puede cancelar / formatear y crear carpetas dentro de la memoria del aparato.



Por ejemplo, se pueden crear aquí dos carpetas denominadas *Perfil F1* y *Perfil F2* que serán utilizadas para contener los registros relativos a la selección de las teclas **F1** y **F2** del aparato



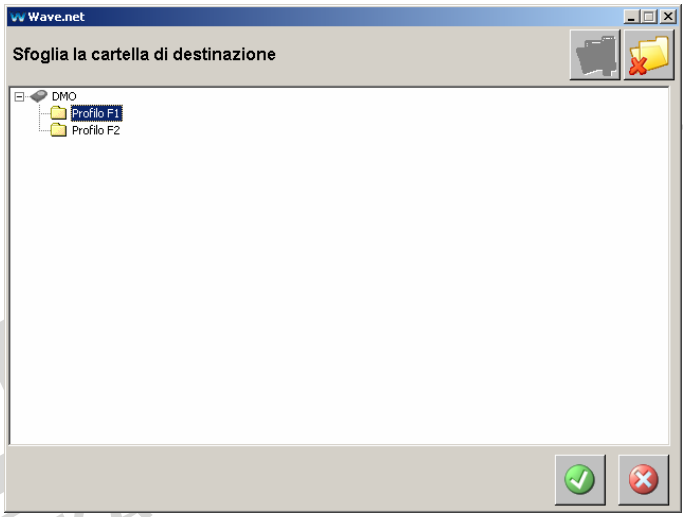
Se debe entonces cerrar la ventana para continuar con el almacenamiento de los perfiles de medición.

Para almacenar el perfil de medición deseado se debe seleccionar la tecla de función de referencia

ó

(restaurado directamente con el botón presente en el aparato) y posteriormente presionar el botón de la carpeta de destino para designar la carpeta en la que guardar los registros combinados con la tecla de función.

En esta ventana seleccione la carpeta Perfil F1 y confirme con el botón OK.



para confirmar as escolhas feitas e armazenar o perfil de medição dentro do aparelho deve-se seleccionar o botão de programa configuração .

Para parametrizar o perfil de medição F2 com parâmetros de medição diferentes pode-se repetir a etapa *1 – Análise sinal a registar* para estabelecer um novo programa de medição de outros sinais e então repetir o presente procedimento para atribuir e guardar dentro do aparelho o perfil de medição F2 (utilizando a pasta Perfil F2 combinada com a tecla de função F2).

Terminada a configuração / armazenamento dos perfis de medição pode-se desligar o PC do aparelho.

NOTA: *Quando desejarem reincorporar um perfil de medição programado anteriormente dentro do aparelho para visualizá-lo ou modificá-lo deve-se pressionar o botão de restaurar configurações* *; posteriormente ao carregamento será possível ver os perfis de medição F1 e F2 simplesmente seleccionando-se os respectivos botões e variando o setup de medição.*

3. Registo com On Road Data Logger.

Quando desejarem iniciar o registo dos sinais, com aparelho aceso com led vermelho intermitente “lento” será suficiente pressionar as teclas do aparelho F1 ou F2 para registar conforme o perfil de medição anteriormente guardado.

Durante o registo o led vermelho do aparelho mostrará breves intermitências para indicar a actividade de registo; no caso de actividades de registo em F1 mostrará breves intermitências individuais enquanto que no caso de actividade de registo F2 emitirá breves intermitências duplas.

Para interromper o registo deve-se pressionar novamente a tecla de função do registo activo; o led vermelho piscará lentamente.

Neste modo pode-se utilizar o instrumento para registos mesmo em estrada para verificar o andamento de um sensor ou de um actuador durante o funcionamento do veículo.

Terminadas as operações de medição bastará interromper o registo em curso e desligar o aparelho.

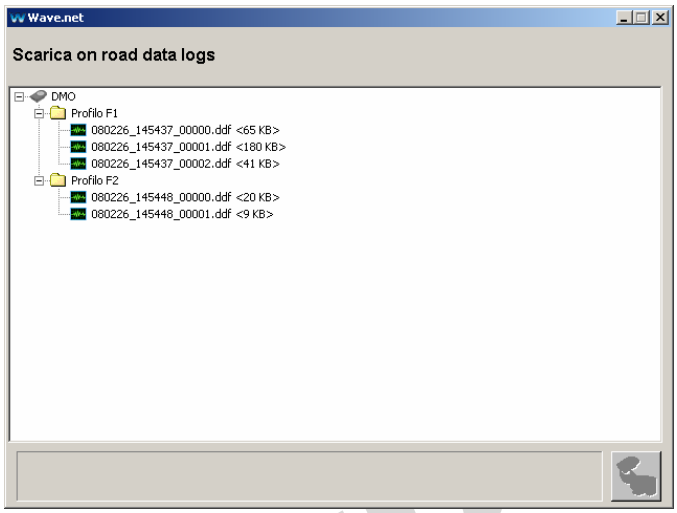
NOTA: *Durante as operações de registo o aparelho não pode ser ligado ao PC e por tanto desejando-se realizar a conexão deve-se interromper temporariamente o registo para torná-lo visível no PC.*

NOTA: *Os perfis de medição F1/F2 e os registos efectuados permanecem memorizados dentro do aparelho mesmo com aparelho desconectado.*

4. Conexão a PC com restauração dos registos guardados

Para entrar en la memoria On Road Data Logger del aparato se debe conectar el aparato con el PC y colocar en condición de STOP el osciloscópio para acceder al menú de funciones On Road Data Logger.

Presione el botón de Descargar On Road data logs .para acceder a la memoria del aparato



En esta ventana estarán listados todos los registros efectuados por el aparato subdivididos por carpetas coordenadas (ver etapa 2) con el perfil de medición predeterminado.

Para descargar en el PC el contenido registrado seleccionen el fichero ó las pastas deseadas y presionen el botón descargar para iniciar la descarga el PC

Terminadas as operações de download os ficheiros ficarão arquivados na posição ***C:\Centralauto\Wave.net\User\Oscilloscope\On road data logger*** nas mesmas pastas criadas dentro da memória do aparelho.

En este caso, seleccionando la descarga de dos carpetas Perfil F1 y Perfil F2, al terminar la descarga en el PC encontrará en la posición mencionada arriba ambas carpetas Perfil F1 y Perfil F2 con los respectivos ficheros de registro.

NOTA: *Terminada la descarga al PC, si deseara eliminar los ficheros de la memoria del aparato deben seleccionarlos dentro de la ventana Descargar On Road Data Logs* *.y eliminarlos uno por uno con el botón específico Eliminar Fichero* .

Para visualizar y analizar los registros guardados en el PC se debe utilizar la función Data Logger descrita en el capítulo antecedente utilizando el fichero de almacenamiento On Road Data Logger archivados en el PC en la posición ***C:\Centralauto\Wave.net\User\Oscilloscope\On road data logger\.***

ATENCIÓN: la función On Road Data Logger puede ser utilizada exclusivamente en vehículos durante su circulación en áreas no reglamentadas por el Código de Circulación o Ley de Tráfico pertinente.

2.8.- CALIBRACIÓN del CERO AUTOMÁTICO del APARATO

Al se utilizar por primera vez el módulo de medición LAB-MODULE ó siempre que lo considere oportuno podrá efectuar la calibración de AUTOCERO automático de las entradas del módulo de medición del aparato.

Ese proceso requiere que se opere en el aparato con el módulo de medición activado y la batería perfectamente cargada.

Conecte el cable DMM sin ningún módulo atenuador en el canal **Ch1** y presione el botón AUTOCERO a partir del menú principal de Wave.NET.

3.- ACCESORIOS

3.1.- ACCESORIOS PARA EL USO DEL OSCILOSCOPIO

Esta función permite la utilización de los siguientes accesorios:

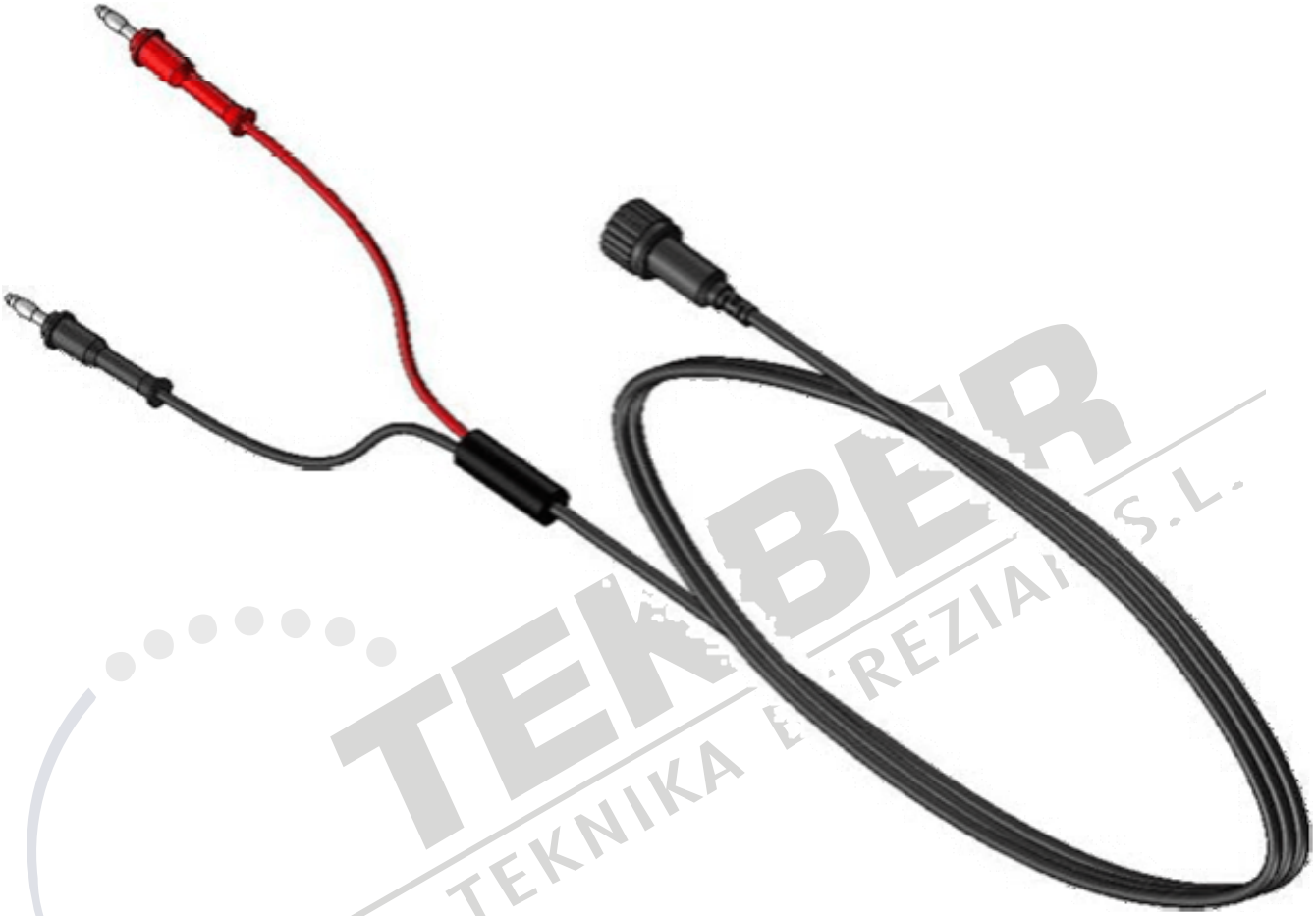
Sondas osciloscópio con atenuador integrado x1/x10.

Las sondas osciloscópio con atenuador regulable integrado x1/x10 usadas en los aparatos TB-SCOPE y USB850 permiten medir tensiones ±50Vmax (selector sonda x1) el ±500Vmax (selector sonda x10).

Para la selección del factor de atenuación será suficiente intervenir con el selector presente en la sonda y programar el mismo valor en el canal del osciloscópio donde está conectada (ver parámetros avanzados de medición).

NOTA: *Al utiliza por primera vez es preciso calibrar las sondas del osciloscópio siguiendo el procedimiento correspondiente.*

Cable DMM (Digital Multi Meter).



NOTA: *Este cable posee un factor de atenuación x1. Al ser necesario medir tensiones superiores a ±50V se debe introducir el módulo atenuador x10.*

NOTA: *Con este cable se pueden utilizar adaptadores como perforadores de cables y/o pinzas de cocodrilo suministradas.*

Extensión de conexión MASA SEÑAL

Este cable puede ser utilizado como extensión para realizar la conexión de masa de la señal.

Se debe conectar el faston cilíndrico rojo con la pinza de cocodrilo de la masa de la señal de la sonda conectada al aparato. La pinza de cocodrilo de este cable debe ser conectada a la masa de la señal a ser medida.

3.2.- ACCESORIOS PARA EL USO del VOLTÍMETRO

Esta función permite el uso de los siguientes accesorios:

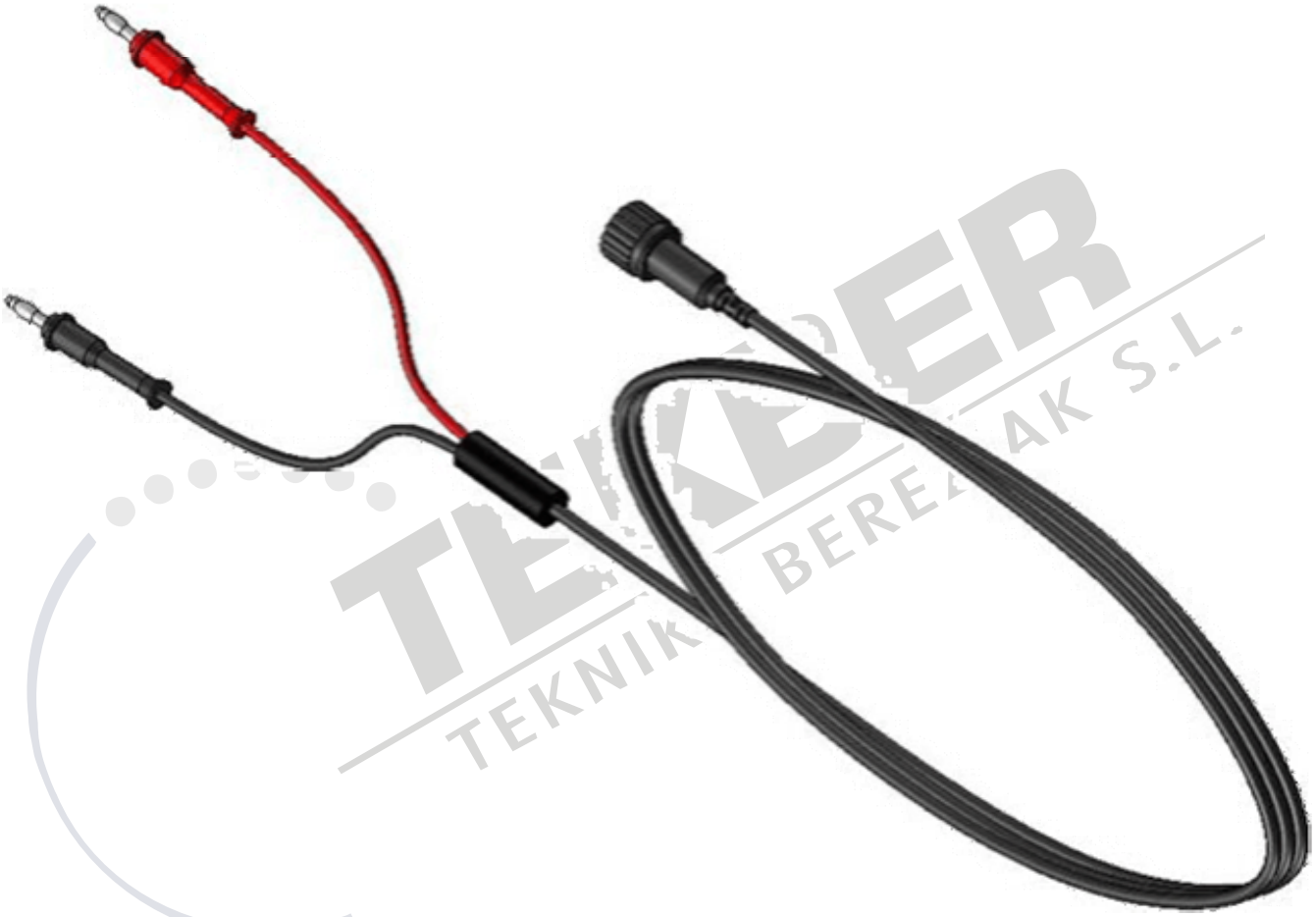
Sondas osciloscópio con atenuador integrado x1/x10.

Las sondas osciloscópio con atenuador regulable el integrador x1/x10 usadas en los aparatos TB-SCOPE y USB-850 permiten medir tensiones ±50Vmax (selector sonda x1) el ±500Vmax (selector sonda x10).

Para seleccionar el factor de atenuación será suficiente usar el selector presente en la propia sonda y programar el mismo valor en el canal del osciloscópio al cual está conectada (ver parámetros avanzados de medición).

NOTA: *Al utilizarlas por primera vez es preciso calibrar las sondas del osciloscópio siguiendo el procedimiento correspondiente*

Cable DMM (Digital Multi Meter)



NOTA: *Este cable posee factor de atenuación x1; al ser necesario medir tensiones superiores a ±50V se debe introducir el módulo atenuador x10.*

NOTA: *Con este cable se pueden utilizar adaptadores como los perforadores de cables y/o pinzas de cocodrilo suministrados.*

Extensión conectores de MASA SEÑAL.

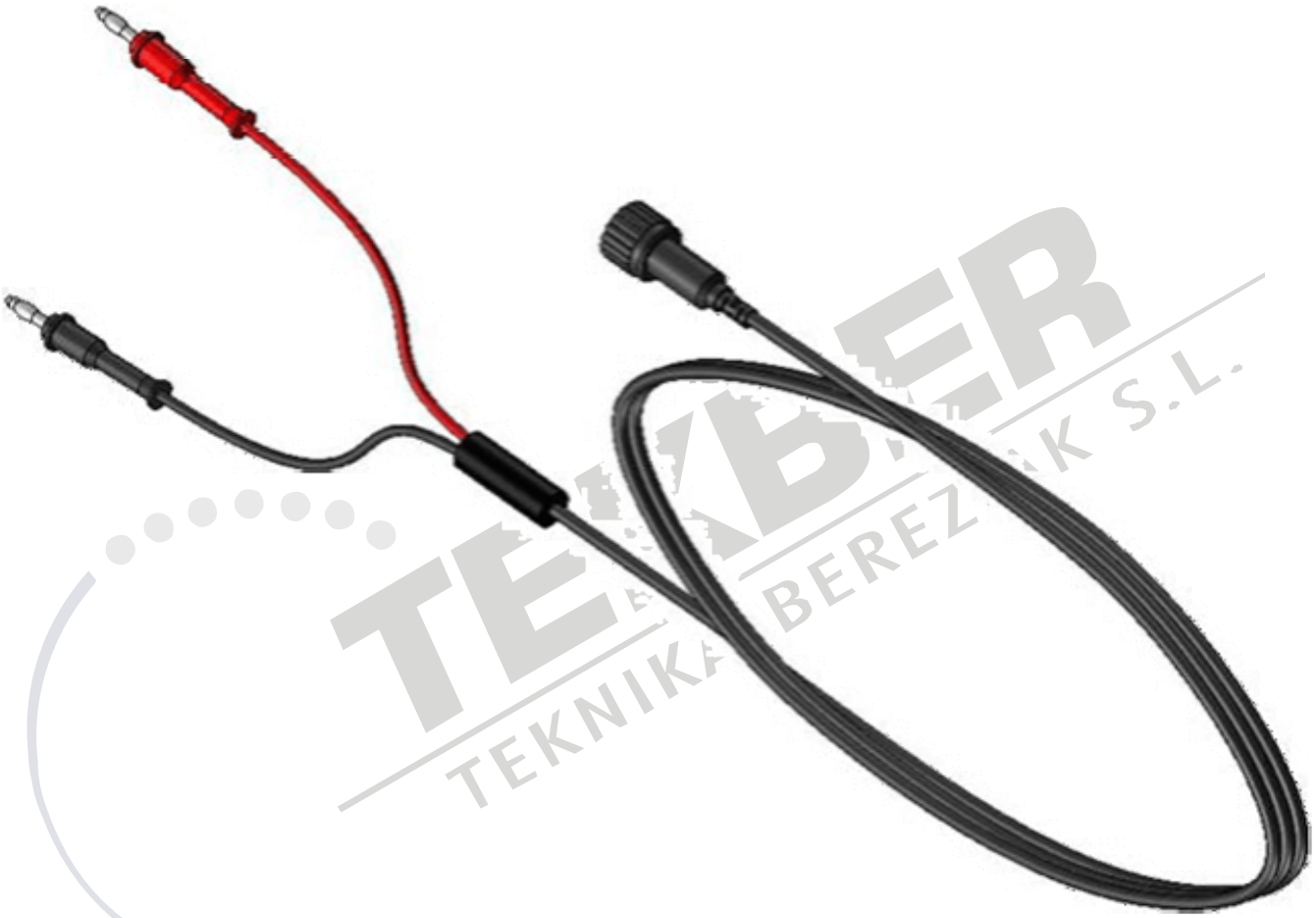
Este cable puede ser usado como extensión para realizar la conexión de masa de señal.

Se debe conectar el faston cilíndrico rojo en la pinza de cocodrilo de la masa de señal de la sonda conectada a aparato; la pinza de cocodrilo de este cable debe estar conectada a la masa de la señal para el sensor a ser medido.

3.3.- ACCESORIOS PARA EL USO DEL OHMIOMETRO

Esta función permite el uso de los siguientes accesorios:

Cable DMM (Digital Multi Meter).



NOTA: *Con este cable se pueden utilizar adaptadores como los perforadores de cables y/o pinzas de cocodrilo suministrados.*

En este menú se puede iniciar el proceso de AUTOCERO de las entradas del módulo de medición.

Aplique en los adaptadores banana del cable DMM las dos pinzas de cocodrilo y conéctelos entre si en corto-circuito.

Inicie el proceso de AUTOCERO y aguarde el pedido de conexión del canal **Ch2**.

Desconecte entonces el cable DMM del canal **Ch1** y conecte el canal **Ch2** manteniendo siempre las dos pinzas de cocodrilo conectadas entre si en corto-circuito.

Cuando estuviese listo, presione el botón de confirmación para iniciar la calibración de AUTOCERO.

Terminado el proceso será posible desconectar el cable DMM y retomar las operaciones normales de medición.

NOTA: *Si hubiera desconexión involuntaria de los terminales o un error genérico durante el proceso será preciso repetir las operaciones aquí descritas para evitar errores de calibración.*

3.4.- CALIBRACIÓN DE LAS SONDAS DEL OSCILOSCOPIO

Las sondas del osciloscópio con atenuador regulable integrado x1/x10 usadas en los aparatos TB-SCOPE y USB-850 permiten medir tensiones ±50Vmax (selector sonda x1) el ±500Vmax (selector sonda x10).

Para la selección del factor de atenuación será suficiente intervenir con el selector presente en la sonda y programar el mismo valor en el canal del osciloscópio al cual será conectado (ver parámetros avanzados de medición).

Cuando se utilicen por primera vez las sondas y todas las veces que desee verificar el ajuste de la misma se debe efectuar la regulación de la compensación de la sonda.

Para regular la compensación de la sonda se debe conectar el accesorio calibrador en el conector *Power Adapter* del módulo LAB-MODULE montado en el aparato.

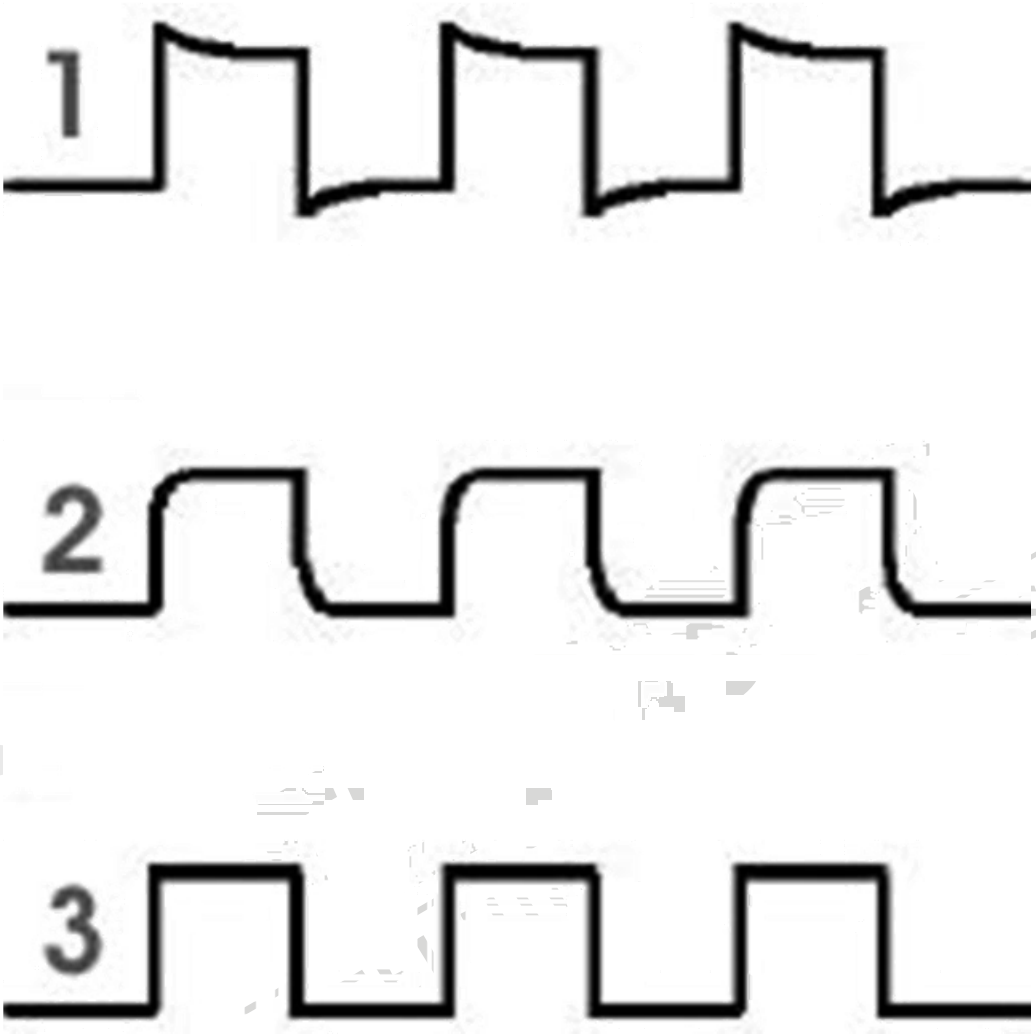
El calibrador suministrará en su salida una señal de onda cuadrada 3Vpp con frecuencia de 1Khz.

Conecte la sonda a calibrar en el canal escogido y programe tanto el selector del atenuador de la sonda como la entrada del canal en Parámetros mediciones avanzadas con atenuación **x10**.

Conecte la punta de la sonda que se está calibrando en el terminal del Calibrador y verifique, usando la función OSCILOSCOPIO, si la señal visualizada corresponde a una onda cuadrada con duty cycle 50%, amplitud 3Vpp y frecuencia de aproximadamente 1Khz

Para regular la compensación será preciso regular el compensador puesto en el conector de la sonda mediante un destornillador de plástico suministrado con la sonda.

Gire el tornillo de compensación hasta obtener la compensación CORRECTA.



Las formas de onda visualizadas como ejemplo representan respectivamente casos de: **1** – sobre compensación de la señal de la sonda, **2** – subcompensación de la sonda y **3** – compensación CORRECTA de la sonda.

Terminada la regulación de la compensación, retiren el calibrador de la toma *Power Adapter* del módulo LAB-MODULE.

3.5.- CARGA BATERIA INTERNA DEL APARATO

Los aparatos TB-SCOPE 2 y USB-850 son osciloscópios provistos de batería interna de tipo Li-Ion que permite un uso continuo del aparato por al menos 8 horas.

Para efectuar la carga de la batería interna del aparato deberán conectar el cargador de baterías específico suministrado a la red eléctrica y el conector DB9M del cargador de baterías en el conector *Power Adapter* del aparato.

Para verificar la condición de carga se debe averiguar el estado del led CHARGE presente en el panel de control del aparato

- Led CHARGE iluminado con luz ROJA, significa que está cargando la batería interna
- Led CHARGE iluminado con luz VERDE, significa que está casi completa la carga de la batería.

  N.B. esta condición tiene un tiempo variable entre pocos instantes a 30 minutos.
- Led CHARGE apagado al terminar la carga con el cargador de baterías conectado: la carga de la batería está terminada y es posible desconectar el cargador de baterías.

NOTA: *La duración máxima para la carga de la batería es de aproximadamente 3 horas.*

NOTA: *Para garantizar la eficacia perfecta de la batería Li-Ion se debe aplicar algunas reglas básicas a los aparatos alimentados por batería.*

- No se debe dejar el aparato inutilizado por más de tres / cuatro meses sin efectuar al menos un ciclo completo de carga.
- Previendo un uso intenso para el producto se debe efectuar un ciclo de carga completo.
- Nunca guarde el aparato con la batería totalmente descargada; efectúe antes un ciclo de carga completo.
- Cuando el indicador de nivel de carga de la batería de Wave.Net señala batería agotada, realice cuanto antes un ciclo de carga completo del aparato.

TEKBER
TEKNIKA BEREZIAK S.L.

4.- GUIA PARA LA PRIMEIRA INSTALACION

4.1.- CONFIGURACIÓN DE Wave.NET

Ofrecemos aquí las instrucciones necesarias para la configuración inicial de Wave.NET.

En el primer arranque el Wave.NET no encontrará ningún puerto COM disponible ó no detectará ningún aparato y por tanto será preciso anular la operación de busca de dispositivo entrando inmediatamente en el menú “Parámetros” presionando el botón presente en la barra de menú.

Pasar a la configuración de los sub-menus presentes en esa sección entrando en el sub-menú ***Dispositivo***.

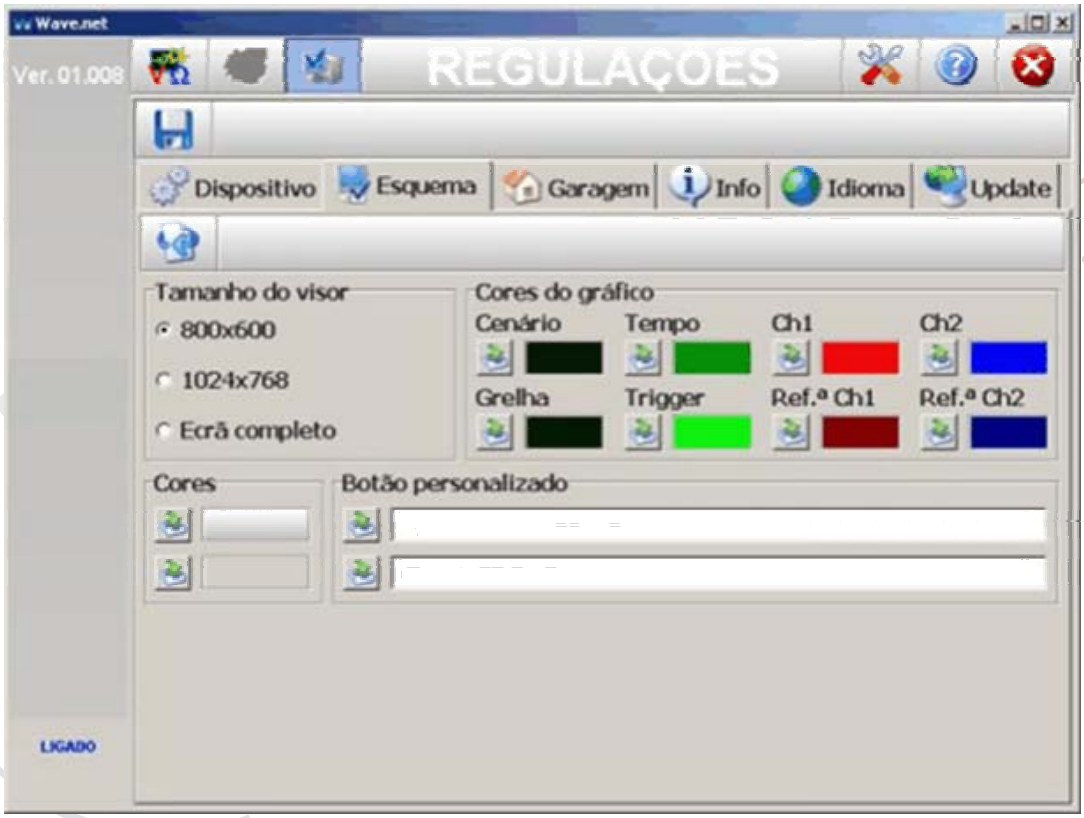
En esta página se debe seleccionar el tipo de conexión utilizada para conectar el aparato.

Si desea utilizar un USB-850 el TB-SCOPE con conexión USB se debe conectar con el PC en uso, seleccionar el ID del puerto COM del instrumento a conectar suministrado por el respectivo procedimiento de Identificación ID puerto COM.

Lo anterior vale también para la conexión de un aparato TB-SCOPE en modalidad BLUETOOTH utilizando un interface BLUETOOTH standard configurado conforme al respectivo proceso de conexión BLUETOOTH; encender el aparato, seleccionar el tipo de conexión USB y programar la lista de puertos COM con el ID obtenido con el respectivo procedimiento de conexión BLUETOOTH.

Si desea utilizar un dispositivo BLUETOOTH tipo BT-100 el BT-100USB se debe seleccionar el tipo de conexión BT-100, seleccionar el ID del puerto COM utilizando la conexión BT-100 el BT-100USB y introducir el MAC-ADDRESS de 12 dígitos del SCOPE obtenido en el adhesivo con los datos técnicos del instrumento; finalmente, se debe activar el aparato para proceder con la configuración .

En el sub-menú ***Aspecto*** se encuentran todas las opciones para la configuración de la interface gráfica de Wave.NET; configure conforme sus propias exigencias la interface gráfica.



El sub-menú ***Taller*** es el espacio reservado al propio registro; estos datos aparecerán en las impresiones.

En el sub-menú ***Info*** se visualizan las informaciones sobre el aparato conectado al Wave.NET.

En esta fase el aparato todavía no está conectado al Wave.NET y por tanto nada será visualizado; terminadas las operaciones de configuración será posible acceder a este menú para consultar las Informaciones.

En el sub-menú ***Update*** se puede programar la periodicidad de control de las actualizaciones INTERNET disponibles para Wave.NET.

Esta función automática permite mantener actualizado el Wave.NET con las novedades recientes publicadas en los servidores de www.centralauto.info

Una vez realizadas las modificaciones de los sub-menus descritos encima, se deben confirmar las modificaciones efectuadas pulsando el botón de almacenamiento de los parámetros.

Después de seleccionar el botón de almacenamiento Wave.NET se efectuará automáticamente el intento de conexión con el aparato siguiendo los parámetros guardados anteriormente.

Al ser detectado el aparato y establecida la conexión aparece el mensaje *CONECTADO*.

La configuración está guardada y será posible comenzar el uso del aparato con las funciones descritas en el capítulo GUÍA DE FUNCIONAMIENTO.

IMPORTANTE!

Antes de pasar a la configuración y conexión del aparato se debe instalar os drivers USB.

En función del tipo de sistema operativo instalado en el PC actualmente utilizado, proceda a realizar la INSTALACIÓN correcta del driver USB.

IMPORTANTE!

Conecte el aparato en el puerto USB del PC solamente cuando sea requerido por el proceso de INSTALACIÓN.

Recuerde de que el funcionamiento correcto del software con dispositivos USB no está garantizado cuando sea utilizado en sistemas operativos diferentes de Windows® XP, Windows® VISTA ó Windows® 2000.

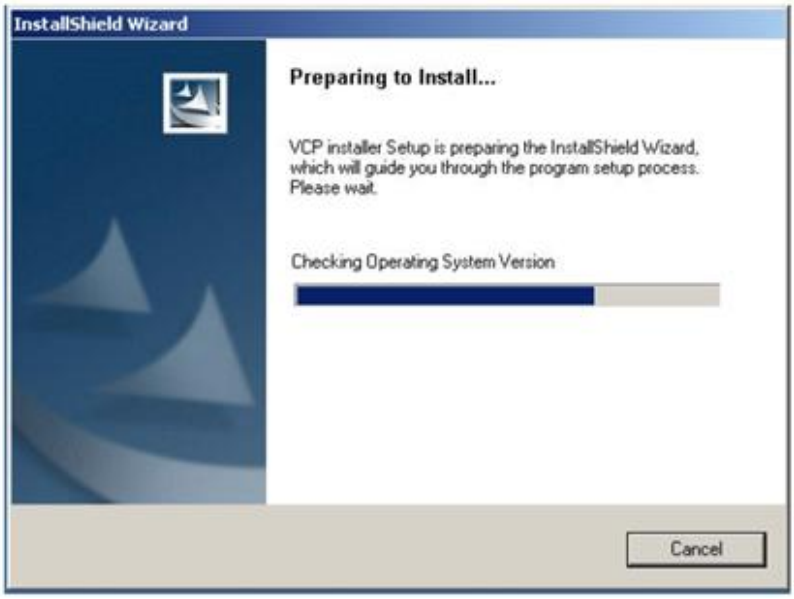
Después de la INSTALACIÓN de los driver se aconseja reiniciar el PC usado para reducir al mínimo las posibles disfunciones debidas a un error en la numeración del dispositivo USB por el sistema operativo.

4.2.- INSTALACIÓN del DRIVER USB En S.O. WINDOWS® 2000 y WINDOWS® XP

En este proceso se describen las modalidades de INSTALACIÓN de los driver TUSB3410 VCP (Virtual Com Port) para sistemas operativos Windows® 2000 y Windows® XP

Para instalar los driver, seleccionen el fichero ***Setup.exe*** presente en la carpeta de INSTALACIÓN de Wave.NET *C:\Centralauto\Wave.net\Drivers\Windows 2000-XP\Installer\DISK1*.

Prosiga con la INSTALACIÓN del driver... (Ver imágenes a continuación).


InstallShield Wizard
Preparing to Install...
VCP installer Setup is preparing the InstallShield Wizard, which will guide you through the program setup process. Please wait.
Checking Operating System Version
Cancel

Acepte los términos de licencia y pulse “Next”

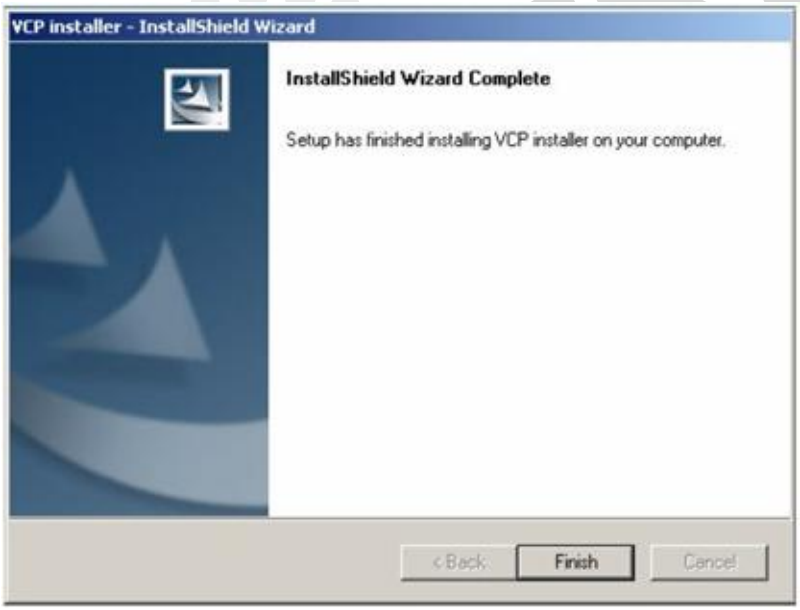
VCP installer - InstallShield Wizard
License Agreement
Please read the following license agreement carefully.
TUSB3410 Electronic Software License Agreement:
This document is displayed for you to read prior to downloading the software. By choosing "Agree" and using the software, you agree to abide by the following provisions.
1) PRODUCT - The software products and related documentation licensed hereunder ("Licensed Materials") have been developed for use specifically in conjunction with TI TUSB3410 integrated circuit devices, and you acknowledge that the Licensed Materials were not designed for use with any other devices. TI and its licensors retain title to the Licensed Materials and any patents, copyrights, trade secrets, and other intellectual property rights therein.
I accept the terms of the license agreement
I do not accept the terms of the license agreement
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

Aunque los driver no hayan sido certificados por Microsoft WHQL, los tests realizados demuestran la compatibilidad con los tests usados por los laboratorios WHQL. Visto que os driver no están certificados, durante la INSTALACIÓN se visualizan dos mensajes de atención: una para las funcionalidades de USB y la otra para el puerto serie. Seleccionen “Continué Anyway” para proseguir con la INSTALACIÓN.

Software Installation
The software you are installing has not passed Windows Logo testing to verify its compatibility with Windows XP. (Tell me why this testing is important.)
Continuing your installation of this software may impair or destabilize the correct operation of your system either immediately or in the future. Microsoft strongly recommends that you stop this installation now and contact the software vendor for software that has passed Windows Logo testing.
Continue Anyway
STOP Installation

Software Installation
The software you are installing has not passed Windows Logo testing to verify its compatibility with Windows XP. (Tell me why this testing is important.)
Continuing your installation of this software may impair or destabilize the correct operation of your system either immediately or in the future. Microsoft strongly recommends that you stop this installation now and contact the software vendor for software that has passed Windows Logo testing.
Continue Anyway
STOP Installation

Pulse “Finish” para completar la INSTALACIÓN de los driver.



Conecten el aparato en la entrada USB del PC utilizando el cable USB A-B. Windows® mostrará la siguiente imagen: seleccionen “Install the software automatically (Raccomended)” y presionen “Next”.

Found New Hardware Wizard
Welcome to the Found New Hardware Wizard
This wizard helps you install software for:
TUSB3410 Device
If your hardware came with an installation CD or floppy disk, insert it now.
What do you want the wizard to do?
Install the software automatically (Recommended)
Install from a list or specific location (Advanced)
Click Next to continue.
< Back
Next >
Cancel

Pulse “Continué Anyway” para proseguir la INSTALACIÓN.

Hardware Installation
The software you are installing for this hardware:
TUSB3410 Device
has not passed Windows Logo testing to verify its compatibility with Windows XP. (Tell me why this testing is important.)
Continuing your installation of this software may impair or destabilize the correct operation of your system either immediately or in the future. Microsoft strongly recommends that you stop this installation now and contact the hardware vendor for software that has passed Windows Logo testing.
Continue Anyway
STOP Installation

Pulse “Finish” para cerrar la INSTALACIÓN.

Windows® mostrará la imagen siguiente: seleccionen “Install the software automatically (Reccomended)” y pulse en “Next”.

Found New Hardware Wizard
Welcome to the Found New Hardware Wizard
This wizard helps you install software for:
USB - Serial Port
If your hardware came with an installation CD or floppy disk, insert it now.
What do you want the wizard to do?
Install the software automatically (Recommended)
Install from a list or specific location (Advanced)
Click Next to continue.
< Back
Next >
Cancel

Pulse “Continué Anyway” para proseguir la INSTALACIÓN.

Hardware Installation
The software you are installing for this hardware:
USB - Serial Port
has not passed Windows Logo testing to verify its compatibility with Windows XP. (Tell me why this testing is important.)
Continuing your installation of this software may impair or destabilize the correct operation of your system either immediately or in the future. Microsoft strongly recommends that you stop this installation now and contact the hardware vendor for software that has passed Windows Logo testing.
Continue Anyway
STOP Installation

Pulse “Finish” para acabar la INSTALACIÓN.

Found New Hardware Wizard
Completing the Found New Hardware Wizard
The wizard has finished installing the software for:
USB - Serial Port
Click Finish to close the wizard.
< Back
Finish
Cancel

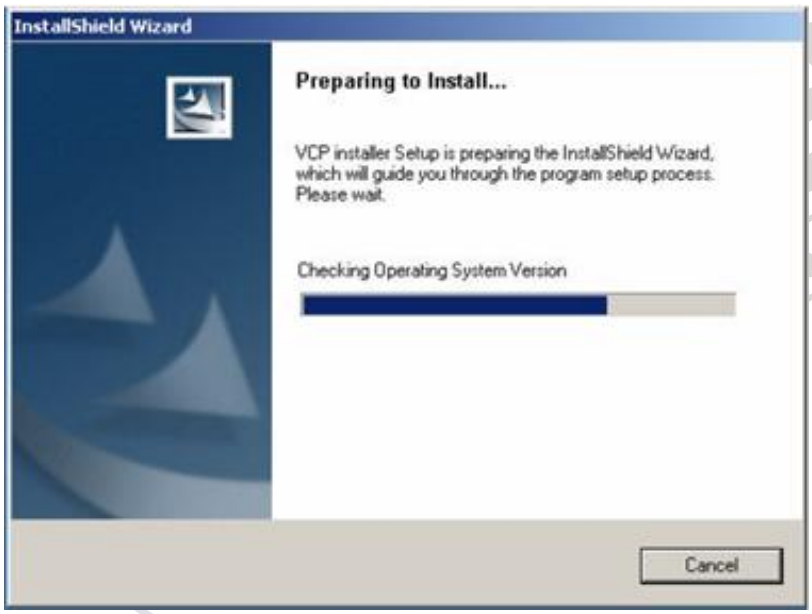
Para averiguar la posible presencia de problemas en el dispositivo recién instalado, entre en el menú de gestión de los dispositivos Hardware del PC usado conforme al “procedimiento de identificación ID Virtual Com Port”.

4.3.- INSTALACIÓN del DRIVER USB EN S.O. WINDOWS®98 SE

Se describen aquí las modalidades de INSTALACIÓN de los driver TUSB3410 VCP (Virtual Com Port) para el sistema operativo Windows® 98SE.

Para instalar el driver, seleccione el fichero ***Setup.exe*** presente en la carpeta de INSTALACIÓN de Wave.NET *C:\Centralauto\Wave.net\Drivers\Windows 9X\Installer\DISK1*.

Proceda con la INSTALACIÓN del driver... (Ver imágenes a continuación).


InstallShield Wizard
Preparing to Install...
VCP installer Setup is preparing the InstallShield Wizard, which will guide you through the program setup process. Please wait.
Checking Operating System Version
Cancel

Clique en “Finish” para cerrar la INSTALACIÓN del driver.

Conecte entonces el dispositivo USB en la entrada USB del PC con el cable USB A-B. Cuando le sea solicitado por el PC, seleccione la carpeta desde la que los driver se copiarán.

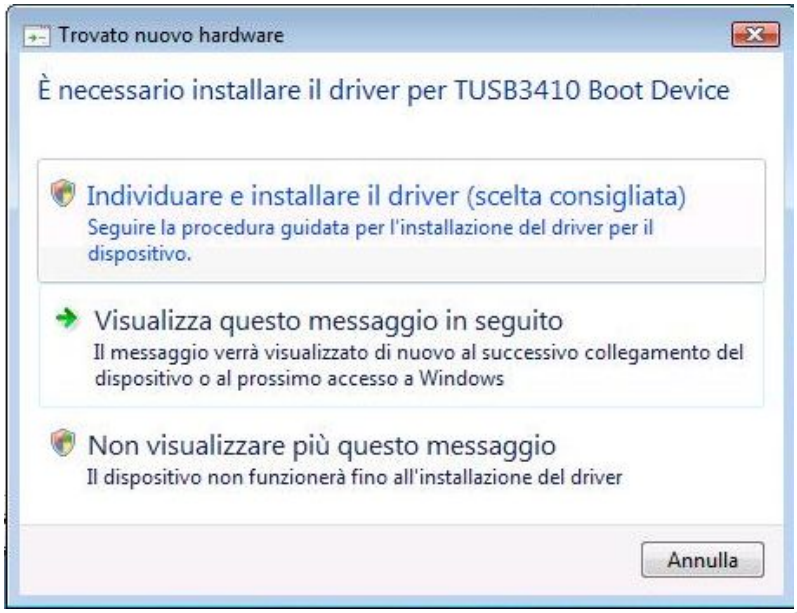
Para averiguar la presencia de problemas en el dispositivo recién instalado, entre en el menú de gestión de los dispositivos Hardware del PC conforme al "procedimiento de identificación ID Virtual Com Port".

4.4.- INSTALACIÓN del DRIVER USB EN S.O. WINDOWS® VISTA

Se describen aquí las modalidades de INSTALACIÓN de los driver TUSB3410 VCP (Virtual Com Port) para sistemas operativos Windows® VISTA.

Conecte el aparato en el puerto USB del PC usando el cable USB A-B suministrado.

Aguarde la enumeración del dispositivo recién instalado y al ser propuesto, escoja la opción *"Localizar e instalar el Driver"* para iniciar el proceso de INSTALACIÓN.


Trovato nuovo hardware
È necessario installare il driver per TUSB3410 Boot Device
Individuare e installare il driver (scelta consigliata)
Seguire la procedura guidata per l'installazione del driver per il dispositivo.
Visualizza questo messaggio in seguito
Il messaggio verrà visualizzato di nuovo al successivo collegamento del dispositivo o al prossimo accesso a Windows
Non visualizzare più questo messaggio
Il dispositivo non funzionerà fino all'installazione del driver
Annulla

Prosiga seleccionando *"Mostrar otras opciones"* y sucesivamente la opción *"Localizar el software del Driver en el Computador (utilizadores expertos)"* para escoger manualmente la dirección del Driver a instalar.

Trovato nuovo hardware - TUSB3410 Boot Device
Inserire il disco distribuito con TUSB3410 Boot Device
Se si dispone del disco fornito con il dispositivo, inserirlo nell'unità. Verrà eseguita automaticamente la ricerca di driver in tale disco.
Disco non disponibile. Mostra altre opzioni.
Annulla

Trovato nuovo hardware - TUSB3410 Boot Device
Impossibile trovare driver per il dispositivo
Cerca una soluzione
Verrà verificata la disponibilità di una procedura per il corretto funzionamento del dispositivo.
Cerca il software del driver nel computer (utenti esperti)
Il software del driver verrà individuato e installato manualmente.
Annulla

Proceda seleccionando manualmente la dirección de localización del driver en *"C:\Centralauto\Wave.net\Drivers\Windows 2000-XP\Installer\DISK1\program files\Texas Instruments\TI3410XP".*

Confirmar la dirección seleccionada para proseguir con la INSTALACIÓN y si Windows VISTA denuncia la imposibilidad de verificar el autor del software en la fase de INSTALACIÓN se debe seleccionar la opción *"Instalar el software del Driver"*.

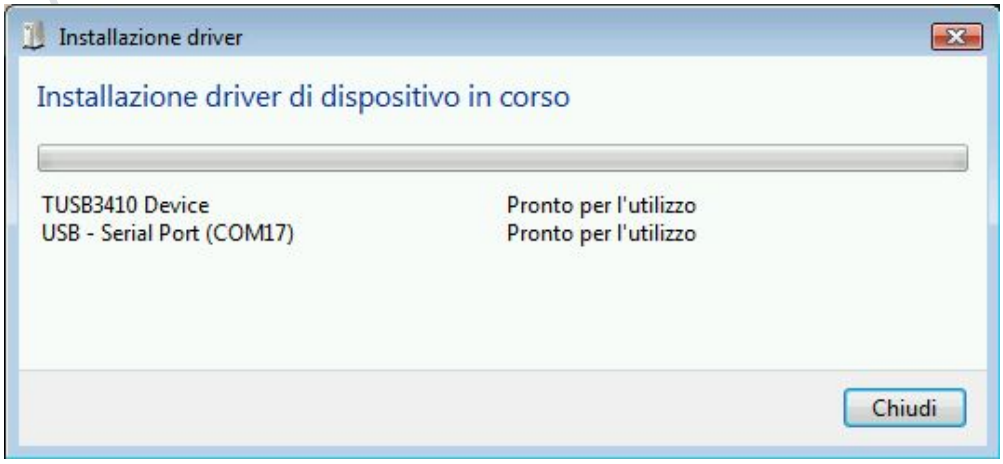
Protezione di Windows
Windows: impossibile verificare l'autore del software di questo driver
Non installare il software del driver
Visitare il sito Web del produttore per ottenere il software aggiornato per il dispositivo.
Installa il software del driver
Installare solo software disponibile nel disco o nel sito Web del produttore. Software non firmato proveniente da altre risorse potrebbe danneggiare il computer o consentire l'intercettazione di informazioni.
Visualizza dettagli

Completada la INSTALACIÓN del dispositivo TUSB3410 el PC localizará el nuevo periférico identificado como *"Texas Instruments UMP Serial Port"*.

Prosiga con la INSTALACIÓN del dispositivo conforme está descrito para el driver recién instalado.

La INSTALACIÓN debe ser manual buscando el software del driver en el PC con la modalidad "Usuarios Expertos" y escogiendo la dirección del software en *"C:\Centralauto\Wave.net\Drivers\Windows 2000-XP\Installer\DISK1\program files\Texas Instruments\TI3410XP".*

Terminada la INSTALACIÓN de *"Texas Instruments UMP Serial Port"* se visualiza un breve resumen de los periféricos instalados y el respectivo ID del puerto COM recién creado (en la imagen de ejemplo el ID es COM17).



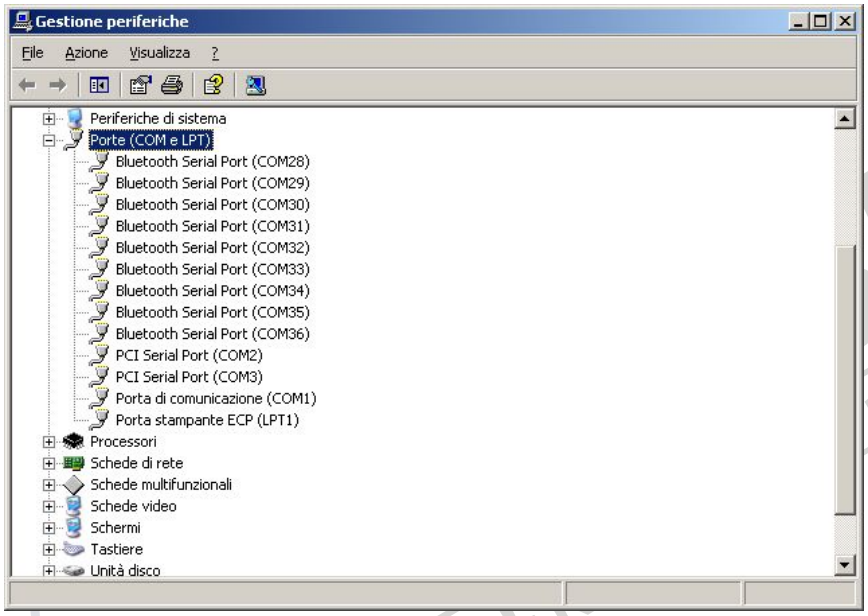
Para averiguar la presencia de posibles problemas en el dispositivo recién instalado, entre en el menú de gestión de dispositivos Hardware del PC conforme el "procedimiento de identificación ID Virtual Com Port".

4.5.- PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN ID VIRTUAL COM

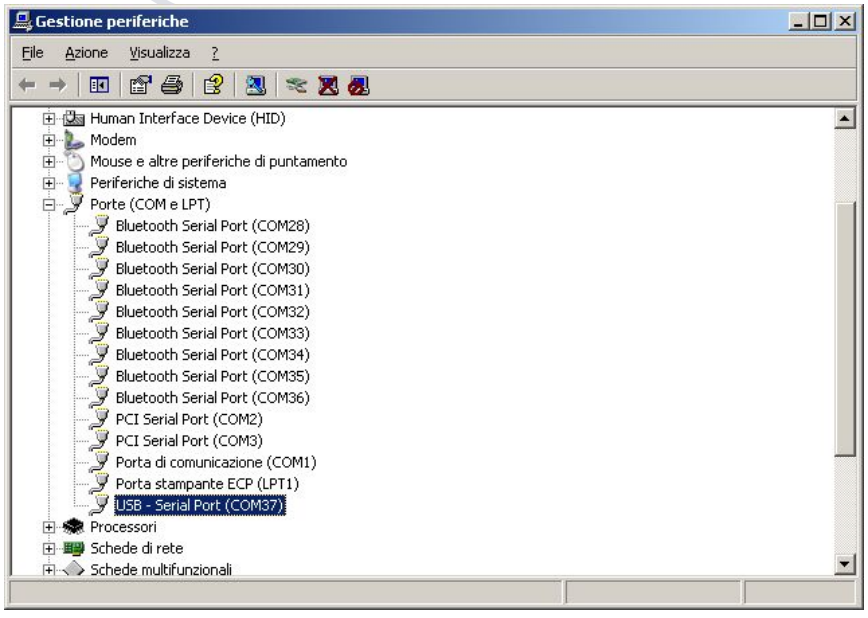
Para identificar el ID del puerto COM virtual del aparato usado se aconseja seguir las instrucciones siguientes:

Con Wave.NET cerrado desconecte el aparato del puerto USB del PC.

Entre en el Panel de Control del PC y a continuación en “Administrador de dispositivos” para consultar los “Puertos COM” actualmente detectados.



Terminada la verificación, conecte el cable USB en el aparato y averigüe cual será el ID del nuevo puerto COM que aparece en el listado (en la imagen inferir el ejemplo es COM37).



Anoten el ID del puerto COM para proceder con la configuración de Wave.NET.

4.6.- PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN CON el INTERFACE BLUETOOTH COMERCIAL

Los osciloscópios automotive TB-SCOPE poseen una interface BLUETOOTH integrada capaz de ofrecer una conexión wireless (sin cables) con el PC reconocida como un puerto COM virtual.

Para conseguirlo se debe tener instalado en el PC un interface BLUETOOTH standard; active el aparato TB-SCOPE y utilice el software de gestión de los periféricos BLUETOOTH del PC para efectuar una búsqueda de los dispositivos “conectables”.

Después de hecha la identificación por el software de localización de periféricos BLUETOOTH, proceda con la conexión del servicio COM port suministrado por el periférico TB-SCOPE.

Completada la fase de conexión (emparejamiento) del periférico TB-SCOPE se debe anotar el ID del puerto COM virtual recién creado y que, entre las diversas opciones disponibles, está activado y que permite la ejecución automática de la creación del servicio puerto COM requerido por el software usado; esa opción permite la apertura automática del puerto COM virtual a cada ejecución de Wave.NET.

NOTA: *Si, durante la fase de emparejamiento, fuese solicitada la introducción de un PIN se debe digitar “0000” para completar la operación.*

4.7.- NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES

Para evitar daños y / o lesiones personales y para prevenir daños al osciloscópio automotive o a otros productos interconectados, se aconseja leer atentamente las siguientes normas de seguridad generales.

Carga batería del aparato: para cargar la batería interna de los aparatos se debe utilizar exclusivamente el alimentador suministrado.

Conexiones del aparato: efectúe siempre las conexiones de manera apropiada evitando desconectar los cables de medición y / o las sondas del aparato cuando estén conectados a fuentes de tensión.

Conexiones de tierra del producto: los osciloscópios USB-850 y TB-SCOPE poseen aislamiento galvánico entre las entradas de medición y la interface de comunicación USB.

Conexiones de las puntas de medición: los conductores de conexión de tierra y las entradas de medición están interconectados internamente al módulo de medición y por tanto al potencial de

masa de entrada de medición (aislamiento galvánico con masa del interface de comunicación del aparato).

Tensiones medibles: a fin de evitar perjudicar el aparato y / o producir choques eléctricos para el operario siempre será preciso verificar atentamente las tensiones máximas medibles por el aparato antes de realizar las mediciones.

Se la tensión a ser medida fuera superior será posible utilizar adaptadores especiales y / o sondas atenuadas (Cuando esté previsto).

No violentar el aparato: nunca se debe abrir el aparato.

Si el revestimiento del aparato estuviese dañado, será preciso suspender las mediciones y contactar con la central de asistencia de Centralauto para las reparaciones oportunas.

No tocar los conductores expuestos: es buena norma evitar tocar los conductores expuestos puesto que puede haber tensiones peligrosas.

Nunca utilizar el aparato con sospecha de averías.

En este caso, se deben suspender las mediciones y contactar con la central de asistencia de Centralauto para las reparaciones oportunas.

Utilización del aparato: utilizar el aparato en local donde sean respetados los requisitos operacionales de temperatura y de humedad declarados en la ficha de datos técnicos.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5.1.- Características técnicas de la unidad central **USB-850** / TB-SCOPE:

- Resolución Vertical: 12Bit.
- Número de Canales: 6 Canales analógicos Vin (máx.)=±1,4V con "masa común" en conector de servicio DB15F.
- Impedancia de entrada de los canales analógicos: 4KOhm.
- Memoria Buffer: 256Kx16Bit.
- Memoria "Data Logger": Memoria microSD integrada (256Mb min.).
- Frecuencia de muestreo: 6MSPS@2Ch máx.
- Banda pasante entradas analógicas: 0/3MHz.
- Precisión Tensión DC: ±1% f.s.
- Resolución Tensión DC: 0,1% f.s.
- Base de tiempos (Time/DIV): 1us - 50s.
- Disparador (Trigger): Trigger interno programable.
- Modo Trigger: Auto, Normal y Single (Individual).
- Alimentación con batería interna Li-Ion (2 cámaras/serie) 2,25Ah.
- Las baterías permiten una autonomía superior las 8 horas.
- Interface de comunicación: USB V2.0 optoaislada (con driver VCP) y WIRELESS BLUETOOTH (solo para aparatos TB-SCOPE).
- Teclado: El aparato posee un teclado de membrana que permite ON/OFF y la ejecución de START/STOP de las funciones DATA LOGGER para adquisición de señales en forma de onda en carretera.

NOTA: *Las características técnicas aquí mostradas se refieren la unidad central sin módulo de medición.*

5.2.- Características técnicas del módulo de medición LAB-MODULE:

El módulo de medición LAB-MODULE permite utilizar el **USB-850/TB-SCOPE** como Osciloscopio LABORATORIO para análisis de señales en forma de onda de sensores / señales de vehículos además de aprovechar la función **DMM** (multímetro) para medir tensiones y resistencias.

- Número de Canales: 2 Canales con conector BNC de “masa común”.
- Impedancia de entrada de los canales BNC Chx: 1MOhm.
- Tipo acoplamiento canales Chx: seleccionable AC/DC.
- Banda pasante entradas Chx: 0/3MHz.
- Precisión Tensión DC: ±1% f.s.
- Resolución Tensión DC: 0,1% f.s.
- Escalas de medición (Volt): ±100mV, ±200mV, ±500mV, ±1V, ±2V, ±5V, ±10V, ±20V, ±50V; con uso de sondas atenuadas el de módulos atenuadores se pueden medir tensiones mas altas.
- Protección contra sobretensión en entradas: ±100V.
- Trigger: Trigger Ch1 ó Ch2 (interno en unidad central).
- Funciones DMM: Voltímetro AUTORANGE DC/AC con capacidad hasta ±50V, Ohmímetro AUTORANGE con capacidad asta 1MOhm y test de diodos con tensión de prueba 2VDC máx.
- El canal dedicado a las funciones multímetro es Ch1.
- Precisión DMM: ±1% f.s.
- Resolución DMM: 0,1% f.s.
- Conector *Power Adapter* para conexión del cargador batería +15VDC@18W suministrado.

NOTA: *Las características técnicas aquí mostradas se refieren la unidad central con el módulo de medición insertado.*

NOTAS

TEKBER
TEKNIKA BEREZIAK S.L.